Radio Elettronica & Computer
10 programmi su cassetta per C64 e C128
Anno XVII - Numero 3 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%
MARZO 1988 - L. 7.500
CHOOSE SCORE TO PLAY UP TO: 20
LEVEL 1
•EMULAZIONI/COME SE FOSSE AMIGA
•ESPANSIONI/FANTASTICA DISK BASIC
•MATEMATICA/INVECE DEGLI ESERCIZI
•GEROGLIFICI/LA CHIAVE IN PUGNO!
•GIOCO/L'INVINCIBILE UOMO GATTO
•SOFTWARE/IL BASKET ON THE ROAD
•SCACCHI/FINEZZE DA CAMPIONI
•UTILITY/MAGIC WINDOW
•BANCHE DATI/IN BORSA CON IL MODEM
•GIOCO/CONTRO I ROBOT DELLO SPAZIO
DATABASE/PIU' PROFESSIONALE CON LA GESTIONE A ICONE
FAI DA TE/TUTTI ATLETI CON L'HARDWARE ALLENATORE
TASSA PAGATA PER CAMPIONE ALLEGATO

Radio Elettronica & Computer — Anno XVII - N. 3 marzo 1988

Sommario

Rubriche:

Caricate così i programmi della cassetta allegata:

Riavvolgete il nastro e digitate **LOAD** seguito da **RETURN** sulla tastiera del C64 e **PLAY** sul registratore. Verrà caricato il programma di presentazione con il menù dei programmi. Digitate **RUN** seguito dalla pressione del tasto **RETURN**. Terminata la presentazione, per caricare uno qualsiasi dei programmi è sufficiente digitare: **LOAD "NOME PROGRAMMA"** seguito dalla pressione del tasto **RETURN**.

Direzione Generale e Amministrazione: **Gruppo Editoriale JCE s.r.l.**
Via Ferri 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Ufficio abbonamenti tel. 02/6120586 - 6127827 - Telex 352376 JCEMIL I - Fax 02/61276209

Direttore Responsabile
Stefano Benvenuti

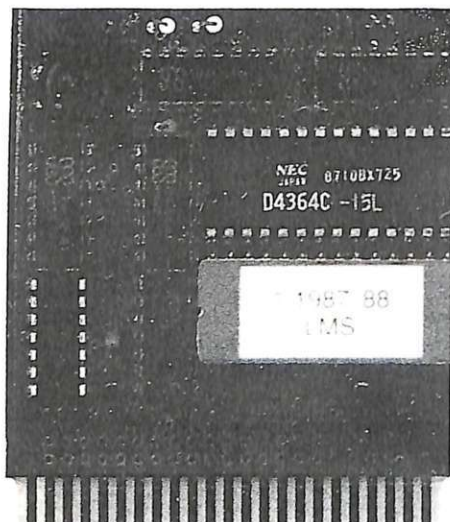
Caporedattore
Francesca Marzotto

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella, Giorgio Meroni

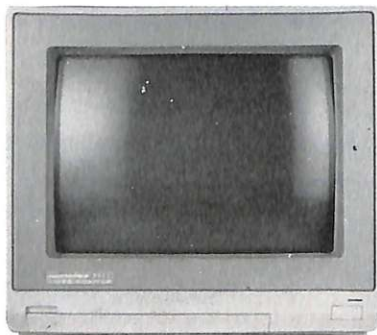
Responsabile programmi
Marco Gussoni

Collaboratori
Patrizia Angelo, Giorgio Caironi, Mirko Diani, Paolo Gussoni, Mario Pettenghi, Dolma Poli

SERVIZIO ABBONAMENTI
Conto Corrente Postale n. 315275 intestato al Gruppo Editoriale JCE srl. Una copia L. 6.000 - Arretrati: il doppio del prezzo di copertina. Abbonamento 12 numeri L. 60.000 (estero L. 80.000). Periodico mensile. Stampa: GEMM Grafica srl, Paderno Dugnano (MI). Distribuzione esclusiva per l'Italia A.&G.Marco S.p.A. - Via Fortezza 27 - 20126 Milano. Tel. 02/25261 - Telex 350320. Registrazione Tribunale di Milano n. 112/72 del 7.3.72. Pubblicità inferiore al 70%

Il nuovo monitor Commodore 2002.

Nuovo da Commodore

La Commodore ha recentemente presentato il monitor 2002, un nuovo modello da 13 pollici che funziona perfettamente con tutta la linea di computer Commodore (C64, 128, 128D, Amiga 500, Amiga 2000 e PC10.) Sebbene sia funzionalmente identico al modello 1080, originalmente dedicato per l'Amiga 1000, è diverso nel design, riflettendo il nuovo stile Commodore,più elegante ed essenziale.

La vera novità di questo monitor riguarda la completa compatibilità con i vari computer che quindi non costringe a cambiare il monitor quando si cambia sistema passando per esempio dal C64 all'Amiga.

Super Snapshot 3.0: tanta Ram in più.

In un sistema personal il costo di un monitor a colori è una parte rilevante dell'ammontare complessivo, ma il 2002 non costa più di un qualsiasi monitor RGB.

Sono disponibili ovviamente 4 modi operativi: composito, composito separato, RGB digitale e RGB analogico. In ogni caso la nitidezza dei fosfori è ottima con ogni computer e senz'altro giustifica il grande successo che la Commodore si attende da questo monitor, sotto certi aspetti rivoluzionario.

Per il momento il 2002 è in vendita sono in USA a 340 dollari (circa 420 mila lire), masi spera che in tempi brevi sia disponibile anche sul mercato italiano.

Per ulteriori informazioni potete rivolgervi nei migliori negozi di computer.

Super Snapshot 3.0

Gran parte delle cartridge utility in circolazione sono di vecchia concezione, cioè sono costituite quasi essenzialmente da ROM che realizzano le varie funzioni. L'idea originale di Super Snapshot 3.0 è quella di avere anche un equivalente di RAM almeno pari alla ROM. Questo assetto consente maggiore velocità e potenza rispetto alle concorrenti. Diamo un accenno delle potenzialità di Super Snapshot 3.0.

TurboDOS attivo con 1541, 1571 (nel modo 1541) e 1581. TurboSave oltre al solito TurboLoad. Completo set di supporto al DOS, compresa la gestione diretta di drive multipli. Tasti funzione preprogrammati e un eccellente monitor per il linguaggio machina che consente di interrompere qualsisi programma e di farlo ripartire senza crash. Editing confortevole con list bidirezionale, bank switching e redirezione dei comandi di I/O. Stampa delle schermate in alta risoluzione su carta oppure su disco nei formati Koala oppure Doodle. Turbo copy file e turbo copy disk residenti per 1541, 1571 e 1581. Sprite Killer (estrazione degli sprite dai giochi) e possibilità di avere vite infinite nei giochi. Funzione di iperturbizzazione: ogni programma salvato con TURBO*25 viene caricato alla sensazionale velocità di 10 Kb al secondo (circa 40 blocchi al secondo, più i tempi di accesso alla directory). Grande facilità d'uso grazie alla gestione dei menù a finestra.

Per informazioni rivolgersi a Niwa, via Buozzi 94, Sesto S. Giovanni (Mi), tel. 02/2620015.

Atari 520STm e 1040STf

L'Atari 520 STm è l'evoluzione logica della linea ST per il grande pubblico. Questo sistema ha ripreso integralmente le caratteristiche del 520 ST offrendo però la possibilità di collegarsi anche al televisore di casa. Ricordiamo qui alcune caratteristiche dei sistemi ST: 512 Kb di RAM espandibile a 1024 e 192 di ROM di Sistema Operativo. Microprocessore Motorola 68000 architettura 16/32 bit e frequenza di 8 Mhz. Collegamento con disco rigido, accesso diretto alla memoria 1.33 Mb/secondo. Interfaccia parallela Centronics e seriale RS232. Uscite monitor RGB e MIDI per allacciamento con sinte-

Chi, Cosa, Come, Quando...

Il mensile con disco programmi per C64 e C128
COMMO DISK
Anno III 19 - Febbraio 1988 - L. 13.000
SCACCHI Difesa siciliana
FILE CONVERTER Testi in Ascii in un baleno
FOLLE CORSA Cento ostacoli da superare
LETTERE Belle e pronte da stampare
FINANCE Borsa, e poi...

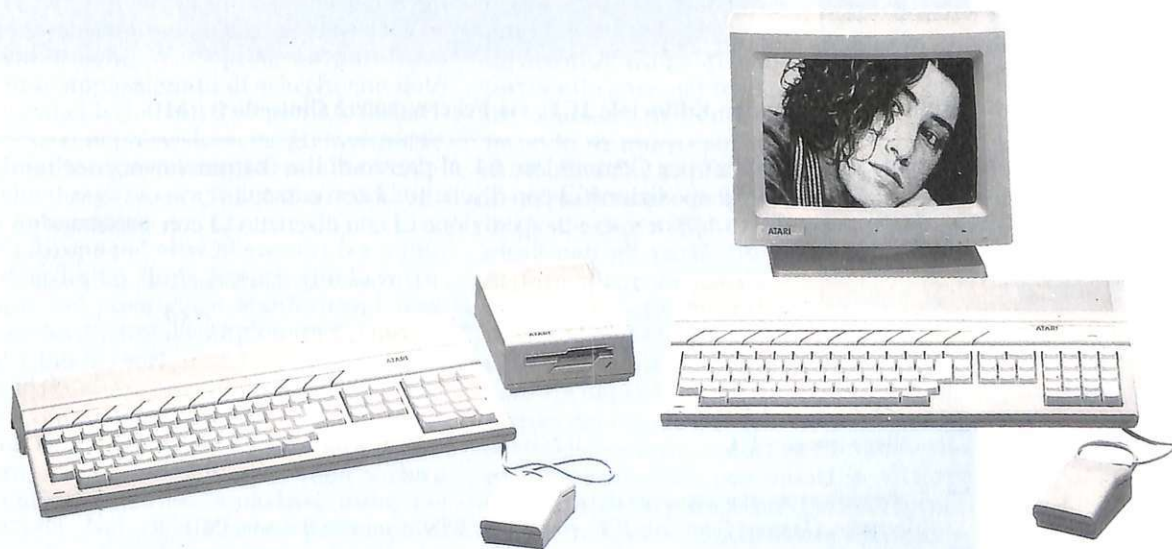
tizzatori musicali. Memoria video di 32K, grafica selezionabile 640x400 (monocromatico), 640x200 (4 colori per pixel) e 320x200 (16 colori per pixel). Sistema Operativo TOS con supporto GEM, a finestre e menù drop down e icone.

I modelli 520 STm e 1040 STf costano rispettivamente 499 mila e 995 mila. È disponibile anche la versione 520 STfm con drive interno al prezzo 790 mila lire. Tutti i prezzi sono Iva esclusa.

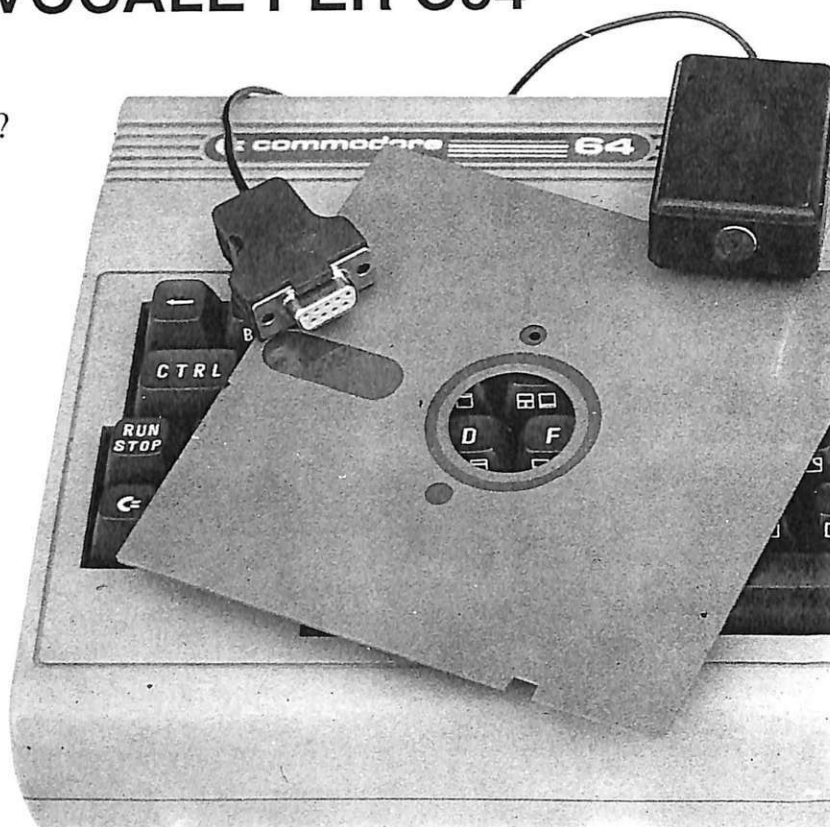
Appuntamento con Commodisk

Come ogni mese è in edicola la rivista Commodisk che propone ben 5 programmi su dischetto a sole 13 mila lire. In questo numero il primo programma si occupa di finanza. Quindi titoli azionari, bot, cct e così via. Viene mantenuto il portafoglio dei titoli, tutte le variazioni dell'interesse o delle quotazioni e per i più esigenti anche il conto corrente. La seconda parte del pacchetto Lettere automatiche (Word/work) contiene l'archivio con tutte le lettere inerenti a pagamenti e solleciti di pagamento, con un comodo programma di lettura per una rapida consultazione prima dell'assemblaggio. Il gioco è veramente sensazionale, si tratta del famosissimo Buggy Boy, la spettacolare corsa fuori strada a tappe contro il tempo. Cinque tracciati impegnativi con tutte le superfici e i paesaggi: emozioni garantite. La risposta all'apertura spagnola è la difesa siciliana. Stiamo parlando di scacchi e in questa seconda parte di Chess Tool viene appunto presentata la teoria della difesa siciliana, oltre ai nuovi e avvincenti problemi di matto in due mosse e alla scacchiera elettronica che come sempre completa il pacchetto.

L'utility di questo mese è File Converter e serve per importare in BlitzText documenti scritti con altri word processor (Easy Script per esempio), esportare in formato ASCII Commodore i testi e le tabelle create con BlitzText o con BlitzCalc e infine per trasformare un qualsiasi file di caratteri in formato ASCII standard (come sapete quello Commodore non coincide con lo standard ASCII) per esempio per poterlo inviare, via seriale, a un altro computer.

Acattivanti per il design, eccellenti per le prestazioni: sono i nuovi sistemi Atari.

La voce del computer

SINTESI VOCALE PER C64

Vi è venuta talvolta la tentazione di dire: "Gli manca solo la parola"? Be', è acqua passata. Il C 64 vi parlerà: "Non trovo il record"; "Inserisci il disco dati"; "Sei sicuro di questa scelta?"... Starà solo a voi decidere quali frasi vorrete sentirvi dire, e in quali programmi. Per la sintesi vocale su C 64 basta un apparecchietto sobrio e di nessun ingombro, che funziona con l'appropriato software (su disco o cassetta). Il costo è di 55 mila lire per il solo apparecchio, di 60 mila lire per l'apparecchio e il numero arretrato di *Radio Elettronica & Computer* (numero 1 del gennaio 1987) che contiene il software di funzionamento.

Compilare e spedire il tagliando a Gruppo Editoriale JCE, via Ferri 6, 20092 Cinisello B. (MI)

Speditemi subito l'apparecchio "sintesi vocale" per Commodore 64, al prezzo di lire (barrare la voce scelta):
❑ 55 mila comprensive di Iva 18% e spese di spedizione ❑ con dischetto ❑ con cassetta
❑ 60 mila con l'arretrato comprensive di Iva 18% e spese di spedizione ❑ con dischetto ❑ con cassetta

Cognome...Nome.................................

Via...CAP ....

Città...Prov...............

Scelgo la seguente formula di pagamento:

❑ allego assegno di L...............................non trasferibile a Gruppo Editoriale JCE

❑ allego ricevuta di versamento di L...............................sul cc/p n. 315275 intestato a Gruppo Editoriale JCE, via Ferri 6, 20092 Cinisello Balsamo (MI)

❑ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito
Bankamericard N. .... scadenza ....
autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto.

Data...............................   Firma ....

Affrontiamo le ultime finezze, con pratici consigli per quello che riguarda il centropartita, e ponendo l'attenzione su un particolare settore della tecnica scacchistica: l'attacco di minoranza.

Finezze da campioni

Noterete, andando a rivedere le molte partite che vi abbiamo presentato fino ad ora, come molto spesso, usando quest'arma, il giocatore riesca a procurarsi un vantaggio a volte decisivo, un vantaggio (in chiave posizionale, si badi bene) utile per sfondare le difese avversarie.

Per quello che riguarda le aperture concludiamo il discorso sulle partite di gioco chiuso sperando che questa panoramica (per causa di forza maggiore ridotta) induca alcuni ad approfondire su testi specialistici l'apertura che più ha destato interesse.

Il più grande campione

Prima di iniziare a parlare di gioco giocato vorremmo proporvi una breve storia di quello che è stato (e probabilmente sarà) il più famoso giocatore di scacchi degli ultimi anni, anche se la sua fama non è dovuta interamente a questo eclettico gioco.

Robert James Fischer a 12 anni era già un piccolo campione: parte del merito va anche a John W. Collins, un paralitico grande appassionato di scacchi che notò il piccolo Fischer nel Campionato degli Esordienti nel New Jersey e gli insegna finalmente a giocare molto seriamente dato che il ragazzo era fino a quel momento un autodidatta.

Ci furono poi altri allenatori tra i quali ricordiamo Hans Kmoch che lo introdusse nel prestigioso Manhattan Chess Club dove vinse il campionato del circolo nel 1956.

All'età di appena 15 anni Bobby diviene il più giovane campione statunitense e, da allora, vincerà edizioni del campionato a cui parteciperà arrivando anche a trionfare in tutte le partite, come nel 1963/64. Nel 1958 Fischer partecipa al suo primo torneo internazionale a Portorose in Jugoslavia, valido come qualificazione al campionato del mondo: con un buon quinto posto Bobby può partecipare al torneo dei candidati al titolo del mondo; si piazzerà quinto, non male per la sua giovane età.

Finita la scuola dell'obbligo smette di studiare: dichiarerà che la scuola non insegna gli scacchi e lui vuole diventare campione del mondo. Con la maturità la tecnica si affina ma ecco nascere il mito Fischer! Il suo carattere da vera prima donna gli impone scelte a volte pazzesche per la mentalità comune tanto che già nel 1962 dichiara di ritirarsi dalle competizione fino a quando non verrà cambiato il regolamento del torneo dei Candidati da lui accusato di non essere all'altezza con i tempi. Non passano due anni che viene accontentato e Fischer torna alle gare nel torneo di Sousse in Tunisia facendo di nuovo parlare di sé. Si rifiuta infatti di giocare di sabato in quanto le sue convinzioni religiose non gli permettono di fare alcunché in quel giorno: gli organizzatori prima lo dichiarano sconfitto per forfait e poi lo escludono dal torneo. Ma nel 1971 fa sul serio, battendo nel torneo dei Candidati due grandi maestri sovietici e sconfiggendo l'ex campione del mondo Petrosjan con quattro vittorie consecutive. Si giunge nel 1972 all'incontro di Rejkjavik contro Boris Spassky e qui tutto il suo estro, scacchistico e non, viene messo in mostra: nella prima parti-

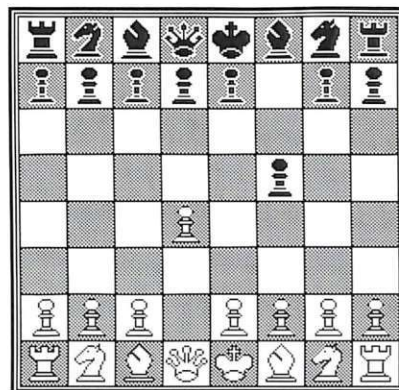



Figura 1. La partita olandese.

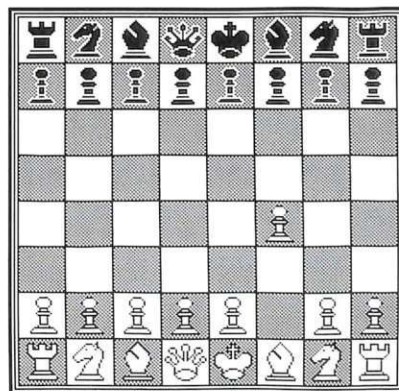



Figura 2. La partita Bird.

Per salvare su disco i programmi di RE&C

Per usare Dsave va specificato: il nome del file su disco, l'indirizzo iniziale dell'area di memoria e l'indirizzo finale della stessa. Ogni indirizzo richiede 2 byte in notazione byte basso - alto. Non sempre è necessario specificare gli indirizzi, perché il programma Dsave ha i suoi valori di default, che sono quelli più comuni per i file della cassetta. Per procedere al salvataggio di un programma su disco occorre seguire i seguenti passi: **1.** Pulite lo schermo con SHIFT-HOME, posizionate il cursore sulla quarta riga dall'alto e impostate il set di caratteri minuscolo. **2.** Caricate il programma Dsave con LOAD (se da disco con LOAD"DSAVE",8,1). Appariranno 3 righe di caratteri, di cui la più bassa con il messaggio "dsave attivato". La routine in LM è nella memoria video, quindi non cancellate mai lo schermo. **3.** Caricate da cassetta il programma che desiderate salvare su disco con LOAD e attendete fino a quando non ricompare il cursore. **4.** Spostate il cursore sulla seconda riga dello schermo e modificate opportunamente il nome del file che appare verso la fine della riga. Per default troverete <NOME FILE>, potete modificare questo nome sovrascrivendo i caratteri dal simbolo "<" al simbolo ">" usando caratteri shiftati. E' necessario usare caratteri shiftati perchè nella memoria video i caratteri sono in codice POKE, mentre la routine che utilizza il nome per il SAVE li considera in codice ASCII. Quando avete finito di scrivere il nome del file, senza battere RETURN, riportate il cursore in basso a inizio riga. Se dovete salvare programmi che partono dall'area Basic seguite i passi 5a e 7. Altrimenti seguite i passi 5b e 6.

5a. Se dovete salvare un programma che parte dall'area Basic, quindi con indirizzo iniziale 2049 che corrisponde al default, non dovete impostarlo. L'indirizzo finale è letto automaticamente dai puntatori 45 e 46 e anche questo non va impostato in quanto viene settato automaticamente al momento del caricamento da cassetta. Non resta che dare il comando di attivazione: SYS1024. Il programma è stato salvato. Saltate al punto 7. **5b.** Dovete salvare un segmento di memoria, per esempio un programma in l.m. il cui indirizzo iniziale è diverso da 2049. In questo caso l'indirizzo iniziale è sempre indicato nell'articolo che descrive il programma. Supponiamo che l'indirizzo iniziale sia 28576. Eseguite quindi le seguenti istruzioni per settare il puntatore di inizio: POKE1089,INT(28576/256):POKE1088,28576-256*INT(28576/256). **6.** L'indirizzo finale è già stato settato dal caricamento da cassetta e quindi non vi resta che dare la SYS1024.

7. Se volete salvare un altro programma riportate il cursore sulla quarta riga di schermo e ripartite dal punto 3. Per salvare il programma Dsave su disco, infine, è necessario caricare in memoria Dsave da cassetta seguendo i punti da 1 a 3; quindi impostate i parametri di inizio e fine e salvate con le seguenti istruzioni: POKE1088,0:POKE1089,4:POKE45,120:POKE46,4:SYS1024.

ta, dopo una sostanziale parità, Bobby sacrificò un pezzo per la platea ma sbagliò la combinazione e perse. Lo stesso successe anche nella seconda partita e quando tutto sembrava perso, in sole tre

Figura 3. La partita inglese.

partite vinse due volte (con i pezzi neri) trasformando l'incontro in un trionfo. Fu l'ultima apparizione di Fischer: dopo aver contestato fino all'ultimo i regolamenti della

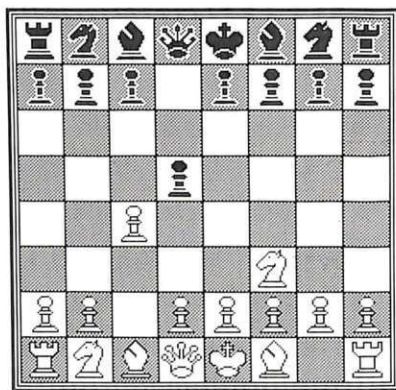



Figura 4. La partita Reti.

federazione non si presentò all'incontro con Karpov e perse il titolo a tavolino.

L'attuale campione del mondo, Kasparov, ha detto di lui: "È stato e sarà il più grande giocatore di tutti i tempi, è stato il mio idolo e, se dovessi incontrarlo oggi, probabilmente perderei."

Le aperture più giocate

• Partita Olandese

1. d4,f5;

La partita Olandese (**figura 1**) ha lo stesso scopo a cui tende l'Ovest-Indiana. Dal momento che la casa e4 viene posta immediatamente sotto controllo, l'Ac8 può anche non essere più sviluppato in fianchetto.

2. g3,

si può avere il seguente svolgimento:

2. e4,fxe4; 3. Cc3,Cf6; 4. f3,Cc6; 5. fxe4,e5; 6. dxe5,Cxe5; 7. Af4,d6; 8. Cf3,Cg6;

2. ...,e6; 3. Ag2,Cf6; 4. Cf3,Ae7; 5. 00,00; 6. c4

la spinta in c4 operata prima dell'arrocco può dar luogo a varianti distinte derivanti dallo scacco in b4. Per esempio:

2. c4,e6; 3. g3,Ab4+; 4. Ad-2,De7; 5. Ag2,Cf6; 6. Cf3,00; 7. 00,Axd2; seguito da d7-d6 e e6e5.

6. ...,d6; 7. Cc3,De8; a cui può seguire:

a. 8. b3,a5; 9. Ab2,Ca6; 10. a3,Dh5; 11. Dc2,c6; 12. Ta-e1

b. 8. Dc2,Dh5; 9. e4,e5; 10. dxe5,dxe5; 11. Cxe5,fxe4

c. 8. Te1,Dh5; 9. e4,fxe4; 10. Cxe4,Cxe4; 11. Txe4,Cc6; 12. Af-4

• Partita Bird

1. f4,

La partita Bird (**figura 2**) è un'Olandese giocata con il vantaggio del tratto. Il Nero ha due linee di gioco:

1. 1. ...,d5; 2. Cf3,Cf6; 3. e3,g6; 4. b3,Ag-7; 5. Ab2,c5; 6. Ab5+,Cb-d7; 7. 00,00; 8. De2,a6;

2. 1. ...,e5; 2. fxe5,d6; 3. exd6,Axd6; 4. Cf3,g5; 5. d4,g4; 6. Cg5,f5; 7. e4,h6; 8.

e5,Ae7; 9. Ch3,gxh3; 10. Dh5+ con forte attacco.

• **Partita Inglese**

1. c4

Come nella Partita Bird il Bianco effettua il controllo sulla casa e5 mediante la spinta del pedone f e il fianchettamento dell'Alfiere di Donna, così nella Partita Inglese (**figura 3**) il Bianco si assicura il controllo della casa d5 mediante la spinta del pedone c e il fianchettamento dell'Alfiere di Re.

1. ...,e5; 2. Cc3 con due sviluppi di gioco:

a. 2. ...,Cf6; 3. Cf3,Cc6; 4. d4,exd4; 5. Cxd4,Ab4; 6. Ag5,h6; 7. Ah4,Axc3+; 8. bxc3
b. 2. ...,Cc6; 3. g3,g6; 4. Ag2,Ag7; 5. e3,Cg-e7; 6. Cg-e2,d6; 7. d4,exd4; 8. exd4,00; 9. 00,Ag4.

• **Partita Reti**

1. Cf3,d5; 2. c4

Con questa apertura (**figura 4**) è frequente il rientro in altri tipi di partite. Ci limitiamo a segnalare alcuni sviluppi di gioco:
a. 2. ...,dxc4; 3. Ca3,e5; 4. Cxe5,Axa3; 5. Da4+,b5; 6. Dxa3
b. 2. ...,d4; 3. e3,Cc6; 4. exd4,Cxd4; 5. Cxd4,Dxd4; 6. Cc3,e5; 7. d3
c. 2. ...,c6; 3. b3,Af5; 4. g3,Cf6; 5. Ag-2,e6; 6. Ab2,Cb-d7; 7. 00,h6; 8. d3,Ac5; 9. Cc3,00; 10. Dc2,Ah7

L'attacco di minoranza

Un'idea strategica che si incontra di frequente nella pratica dei tornei è quella che va sotto il nome di attacco di minoranza.

Dato un cambio di pedoni centrali in cui la ripresa del pedone viene fatta in modo asimmetrico (per esempio 1. d4,d5; 2. c4,e6; 3. cxd5,exd5 (**figura 5**) oppure 1. e4,c6; 2. d4,d5; 3. exd5,cxd5; 4. c3,e6; (**figura 6**) risulta che su un lato vengono a trovarsi tre pedoni contro due.

Contro i tre pedoni piuttosto rigidi i due pedoni mobili possono dar luogo all'attacco di minoranza.

Nella posizione della **figura 6**, la strategia del Bianco svolgerà questo tema principale: egli può occupare la casa e5 con un pezzo, ad esempio un Cavallo. Se il Nero baratta un suo pezzo per quello Bianco in e5, nel più comune dei casi il Bianco risponderà con d4xe5, che impedisce al Nero di tenere un Cavallo in f6 e può di riflesso inaugurare un buon gioco di pressione sull'ala di Re.

Lo sfruttamento della casa e5 è quello che di solito viene fatto quando si domina una casa centrale su colonna semiaperta.

Riguardo la rimozione del pezzo Bianco in e5 tramite la spinta f7-f6, essa comporta la debolezza del pedone e6.

Un tentativo di blocco della colonna semiaperta e con f7-f5 con collocazione di un Cavallo Nero in e4, è fattibile solo quando il Bianco non può più giocare f2-f3.

Figura 5. Ripresa asimmetrica del pedone.

Osserviamo ora quale può essere lo sviluppo della partita tenendo presente che il nostro studio si svolge con l'ipotesi di arrocchi entrambi sul lato di Re, perché in caso contrario la strategia della partita prenderebbe diverso sviluppo. Si vedano ad esempio le prime due partite del programma allegato relativo a questo argomento.

Osserviamo ora la posizione del Nero: la casa c4 è posizionalmente omologa. Si badi bene posizionalmente non strategicamente, perché il dominio di c4 non può portare attacchi diretti contro l'arrocco come avviene per la casa e5. Il Nero ha inoltre un altro piccolo vantaggio nel fatto che i pedoni a2-b2-c3-d4 sono rigidi e raramente il Bianco può spingere un pedone.

Figura 6. Tre pedoni contro due.

A volte a2-a3 è l'unica mossa giocabile: infatti la spinta b2-b3, per togliere il controllo al Nero della casa c4, pone il pedone c3 arretrato e non difeso su colonna aperta, mentre la spinta c3-c4, dopo d5xc4, crea un pedone isolato in d4.

Essendo i pedoni Bianchi rigidi, il Nero può spingere in modo appropriato i suoi pedoni a e b contro la catena bianca; generalmente questo modo appropriato è da-

Figura 7. Pedone bianco debole.

to dalla manovra a7-a5 b7-b5-b4 con la quale il nero forza l'apertura della colonna c o la creazione di un pedone debole bianco in c3 (**figura 7**).

Perché il Bianco non può fare lo stesso sul lato di Re ove ha minoranza di pedoni mobili contro la maggioranza di pedoni rigidi del Nero?

Un raro esempio di attacco di minoranza del Bianco sul lato di Re è offerto dalla terza partita.

La spiegazione sta nel fatto che l'attacco di minoranza tende a creare un pedone debole nello schieramento rigido dei pedoni avversari e quindi, sempre nel caso di arrocchi omogenei, il Nero avrà il Re sul lato ove si forma la debolezza mentre il Bianco l'avrà sul lato opposto.

Figura 8. Il nero svincola la torre.

Osserviamo la **figura 8**: per espellere un pezzo Bianco da e5, il Nero ha spinto in f6 indebolendo il pedone e6. Il Nero con Rg8-f7 può difendere la debolezza e svincolare la Torre.

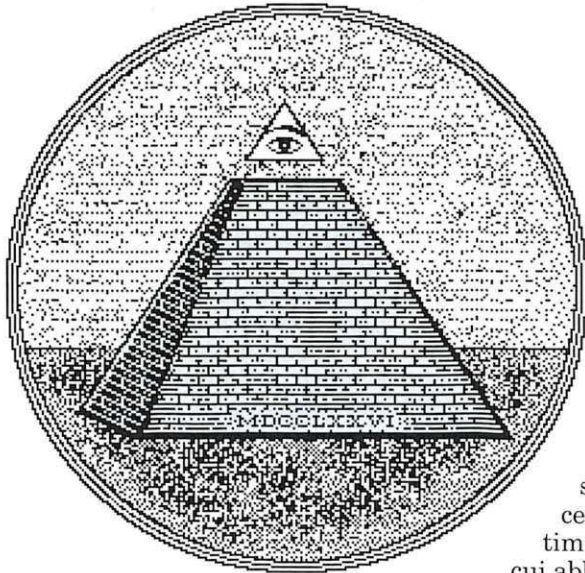
Nella **figura 9**, per togliere un pezzo nero da c4 il Bianco ha giocato in b3 indebolendo il pedone c3. Il Bianco per svincolare una Torre deve perdere 3 tempi con Rg1-f1-e2-d2. Come avrete certamente capito, l'attacco di minoranza ha un obiettivo molto lontano; spesso trova realizzazione infatti solo nel finale.

Figura 9. Il bianco perde tre tempi.

Occorre perciò essere dotati di grande tecnica e giocare con assoluta precisione per condurre a buon fine una simile strategia di gioco.

Con questo argomento abbiamo concluso anche ciò che riguarda la tecnica del centropartita: dalla prossima puntata affronteremo l'affascinante argomento dei finali.

Anna Meloni
Alberto Palazzo
(continua)

Tra i giochi enigmistici è forse uno dei più ostici, ma quanta soddisfazione quando riuscite a decriptare il calcolo che si cela dietro questi strani geroglifici!

Calcolo enigmatico

Questo gioco si ispira a un noto rompicapo (gli esperti lo ricordano certamente) della settimana enigmistica di cui abbiamo mantenuto il nome originale. Lo scopo del gioco è risolvere una serie di operazioni matematiche nelle quali ogni simbolo corrisponde a un numero preciso.

Non ci sono quindi due simboli che indicano lo stesso numero o, viceversa, due numeri rappresentati dallo stesso simbolo.

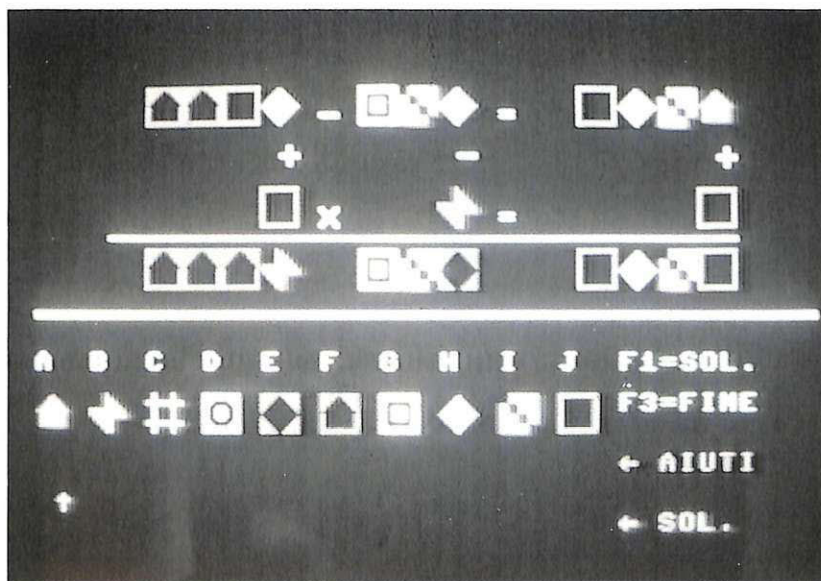
Il gioco, che a prima vista può sembrare un'arida applicazione di principi matematici, è in realtà una buona palestra per affinare le doti di logica e di intuizione. Infatti non è possibile, almeno con sistemi ragionevolmente semplici, risolvere deterministicamente il problema in quanto il numero di incognite è superiore alle informazioni ottenibili dalle operazioni incrociate.

Tuttavia, considerazioni sulle cifre e anche un po' di azzardo potrebbero fornire gli spiragli giusti. La logica farà poi il resto.

Come si gioca

Il giocatore può scegliere fra tre livelli di difficoltà: nel livello A (principianti) si hanno a disposizione sei aiuti, nel livello B (medio), quattro aiuti e nel livello C (esperti) solo due. Gli aiuti sono numeri forniti dal computer e si possono chiedere quando non si riesce a capire a cosa corrisponde un determinato simbolo; appaiono in azzurro sotto il simbolo ad essi associato mediante la pressione sulla tastiera della lettera corrispondente.

Con i tasti cursore è possibile spostare la freccia rossa sotto il simbolo del quale si pensa di aver scoperto il numero associato, dopodiché basta premere tale numero, ed esso apparirà in rosso. Una volta inserita tutta la soluzione il computer elaborerà i dati intro-

dotti e, se la soluzione non è totalmente corretta, dirà quanti dei numeri inseriti erano giusti. Se invece si introduce l'esatta soluzione, il C 64 vi dirà anche quanti tentativi sono occorsi per trovarla. In casi di estrema disperazione è possibile vedere la soluzione premendo il tasto F1.

Un'utile strategia consiste nello sfruttare gli aiuti per vedere subito a cosa corrispondono i simboli che non vengono utilizzati nelle operazioni. In questo modo, infatti, è possibile escludere immediatamente almeno un numero ed inoltre si perdono indubbiamente meno tentativi di quanti ne occorrerebbero seguendo un'altra strada.

Il gioco, inizialmente, può sembrare difficile ma contribuirà ad allenare la vostra mente, poiché si basa su regole di risoluzione precise. Esso infatti si può risolvere con sistemi di equazioni ma risulta più divertente farlo per successive ipotesi e verifiche. Così ognuno può essere in grado, con la pratica, di sviluppare, o almeno di affinare le proprie strategie di gioco.

Come funziona il programma

Calcolo enigmatico è un gioco scritto in Basic capace di sottoporvi un rompicapo sempre divertente e diverso.

Il listato inizia richiamando la subroutine delle righe 980-1190 che mostra la videata di presentazione e attende la pressione della barra spaziatrice. Premendola il programma visualizza il menù (1200-1300). È possibile scegliere una delle cinque opzioni:

A - principiante
B - medio
C - esperto
I - istruzioni
F - fine

tramite la pressione dei tasti ad esse associati (1310-1370).

Se si preme il tasto I (Istruzioni) viene richiamata la routine 1380-1740 che in due schermate visualizza un'esauriente spiegazione del gioco. Premendo invece A, B o C viene modificata una variabile che definirà il numero di aiuti possibili. Il controllo viene quindi passato alla riga 20 dove inizia il gioco vero e proprio. Dopo la definizione delle variabili e dei vettori il programma tira a caso i numeri che formeranno le operazioni associando ad ogni cifra un simbolo. L'associazione viene compiuta ogni volta in modo diverso tramite l'utilizzo di una variabile random che viene sommata al valore della cifra (20-500).

Le righe 520-660 stampano la parte inferiore dello schermo dove sono presenti le lettere, i simboli e i numeri ad essi associati. I numeri però hanno lo stesso colore dello sfondo. Per visualizzarli basterà premere la lettera corrispondente al simbolo: il programma varierà la locazione di memoria colore e il numero verrà visualizzato. La routine 670-970 gestisce anche lo spostamento della freccetta con i tasti cursore per l'inserimento della soluzione.

Se la soluzione inserita è quella esatta viene richiamata la routine 1750-1830 che visualizza il numero di tentativi impiegati per trovarla, altrimenti il computer informa quanti numeri introdotti erano esatti. La subroutine 1840-1870, infine, provvede alla stampa della soluzione (F1) e richiede se si vuole giocare ancora.

Paolo Salvini
Roberto Limonta

In tempo reale, comodamente da casa vostra, potete seguire i movimenti borsistici di Wall Street, ricavare report aggiornatissimi su andamenti di mercato o profili di società. Vediamo come si fa, passo per passo.

Giocare in borsa con The Source

Nel bene o nel male, è Wall Street che tiene le redini del gioco del mondo mobiliare.

Vediamo come con la banca dati The Source è possibile essere aggiornati sui movimenti della Borsa americana, ottenere analisi e previsioni finanziarie, ricavare report informativi sui mercati o sulle singole società e altro ancora.

La sezione Business della banca dati The Source è realmente una miniera di dati e informazioni. Da questo numero *RE&C* analizza passo per passo tutte le opzioni del menù proposto dal servizio, per scoprire quali informazioni, e come, è possibile ottenere.

Come ci si mette in linea

La prassi da seguire per il collegamento è la solita: comporre il numero di Itapac, attendere il segnale di collegamento avvenuto, digitare il numero per l'accesso a The Source, digitare il proprio ID Number, digitare la password e attendere la conferma.

A questo punto, senza passare attraverso il menù iniziale, è possibile digitare BUSINESS in presenza del segno "->". In questo modo si accede direttamente al menù economico-finanziario della banca dati.

In questa puntata di *RE&C* analizziamo perfettamente nei dettagli la prima opzione di questo menù, vale a dire "STC/SSI Investor Service".

La Sezione Business di The Source

```
-> BUSINESS

BUSINESS AND INVESTING <BUSINESS>
1   STC/SSI Investor Services <INVEST>
2   Business Update <BIZDATE>
3   Investment Data and Analysis
4   Financial Market Reports and News
5   General Business Reference
6   Employment Services <EMPLOY>
7   Business Bulletin Board
8   Financial Services Index <BIZDEX>
9   Tax Reform News and Information <TAX>

Enter a number from 1 to 9: 1

STC/SSI INVESTOR SERVICES <INVEST>
THE SOURCE/SPEAR SECURITIES
TRADING AND PORTFOLIO MANAGEMENT
1   Quotes and Data <INVEST 1>
2   Portfolio Manager <INVEST 2>
3   Spear Securities Trading Online
    <INVEST 3>
4   About Trading and Quotes <INVEST 4>
5   Financial Markets and Analysis
6   Business and Investment News
7   Investor Information Services <PROBE>
8   Information Disclosure

Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 1

QUOTES AND DATA
(* indicates Special Service Fees apply)
1    Stock Prices
2    Stock Option Prices
3    Market Index Prices
4    Index Option Prices
5    Mutual Fund Prices
6    Portfolio Pricing
7   *Company Financial Data

Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 2

Select by
option <SY>mbol, <ST>ock symbol, <CO>mpany name,
<FI>le name, <UN>derlying symbol file name or <H>elp: CO APPLE
Page 1 of 1
    SYMBOL        CUSIP          COMPANY NAME
  1 APPL          03783010       APPLE BANK FOR SAV N Y COM
  2 AAPL          03783310       APPLE COMPUTER INC COM
  3 AAQ           03783310S      APPLE COMPUTER INC SPIN OFF

Enter item number(s) or RETURN to continue: 2

Quotes delayed 20 minutes
Page 1 of 1
                     BID/     ASK/                                SALES
     SYMBOL    PE    OPEN     HIGH     LOW      LAST   CHANGE  (HDS) DATE  TIME
   1 AAPL      29   38.500   40.000   38.375   38.750  1.500  22003 11/12 16:46

Enter item number(s) for option quotes,
```

(continua)

• **Quotes and Data.** La prima opzione del sottomenù di STC/SSI Investor Service è Quotes and Data, che può contare anch'essa su un menù di opzioni dalle quali è possibile ottenere tutti i dati, le quotazioni e gli indici del mercato borsistico americano.

Per esempio, selezionando l'opzione 2 del menù Quotes and Data, siamo andati a vedere il prezzo delle opzioni sulle azioni Apple. Le opzioni del menù permettono di consultare i prezzi delle azioni, delle opzioni sulle azioni, degli indici di mercato, degli indici sulle opzioni, dei fondi comuni e del proprio portafoglio che vedremo in seguito come creare.

Il servizio fornisce le quotazioni con un ritardo di 20 minuti sulle reali contrattazioni del parterre di Wall Street. È possibile però, pagando un'ulteriore tariffa di consultazione, ottenere le variazioni in tempo reale. Vedremo più avanti come.

Infine risulta particolarmente utile l'opzione 7 del menù Quotes and Data che fornisce dati finanziari sulle società quotate in borsa. Il servizio ha un costo aggiuntivo di un quarto di dollaro per ogni scheda richiesta.

• **Portfolio Manager.** Tornati al menù di STC/SSI Investor Service, la seconda opzione è una fra le più utili del servizio.

Con Portfolio Manager, infatti, è possibile crearsi un proprio portafoglio di azioni. In questo modo sarà possibile richiamare il portafoglio per avere le informazioni sulle azioni che interessano senza doverle richiamare una a una. La prima volta che si utilizza Portfolio Manager bisogna ovviamente crearsene uno.

Dal menù Portfolio attraverso l'opzione 4 viene richiesto il nome del Portafoglio, la password e un titolo identificativo.

A questo punto sarà possibile gestire il proprio pacchetto titoli come in un qualsiasi database: aggiungere o cancellare o modificare nuovi titoli, vedere l'elenco o creare ulteriori file.

```
or RETURN: 1
<PU>ts, <CA>lls or RETURN for both:
 Underlying stock: AAPL
There are no Put or Call contracts for this stock.

RETURN:
Select by
option <SY>mbol, <ST>ock symbol, <CO>mpany name,
<FI>le name, <UN>derlying symbol file name or <H>elp: M

STC/SSI INVESTOR SERVICES <INVEST>
THE SOURCE/SPEAR SECURITIES
TRADING AND PORTFOLIO MANAGEMENT
1  Quotes and Data <INVEST 1>
2  Portfolio Manager <INVEST 2>
3  Spear Securities Trading Online
   <INVEST 3>
4  About Trading and Quotes <INVEST 4>
5  Financial Markets and Analysis
6  Business and Investment News
7  Investor Information Services <PROBE>
8  Information Disclosure

Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 2

PORTFOLIO MANAGER
1  Review portfolio holdings
2  Record non-Spear buys and sells
3  Adjust or delete portfolio holdings
4  Create portfolio
5  Delete port folio
6  Change portfolio password or title

Enter item number or <H>elp: 4

CREATE PORTFOLIO
CREATING A PORTFOLIO
--------------------
Portfolio name: STEVE
Portfolio title: REC
Portfolio password:
Reenter password for confirmation:
Do you want to make any changes (Y/N)? N

Portfolio STEVE has been created.

Use RECORD NON-SPEAR BUYS AND SELLS to put investments in this
portfolio, then REVIEW PORTFOLIO HOLDINGS to track their progress.
See ABOUT TRADING AND QUOTES for information on brokerage services.
Would you like to create
another portfolio (Y/N)? N
Next PORTFOLIO MANAGER menu item number
or RETURN for menu:

PORTFOLIO MANAGER
1  Review portfolio holdings
2  Record non-Spear buys and sells
3  Adjust or delete portfolio holdings
4  Create portfolio
5  Delete portfolio
6  Change portfolio password or title

Enter item number or <H>elp: 2

RECORD NON-SPEAR BUYS AND SELLS

Enter portfolio name: STEVE
Portfolio password:

REC
1  <ST>ock or <OP>tion: ST
2  <BU>y, <SE>ll, or <CO>ver short: BU
3  Select by stock <SY>mbol or
   <CO>mpany name:  CO APPLE
3  Select by stock <SY>mbol or
   <CO>mpany name: CO APPLE

Page 1 of 1
     SYMBOL        CUSIP          COMPANY NAME
   1 APPL          03783010       APPLE BANK FOR SAV N Y COM
   2 AAPL          03783310       APPLE COMPUTER INC COM
   3 AAQ           03783310S      APPLE COMPUTER INC SPIN OFF

Enter item number or RETURN to continue: 2
...one moment please
Quotes delayed 20 minutes

SYMBOL              LAST      CHANGE        VOLUME   DATE     TIME
AAPL             38.75000    1.50000        261300   11/12  16:00:00
4  <CA>sh or <MA>rgin account: MA
```

```
5   Number of shares: 120
6   Price per share (your limit) or
    RETURN to trade "at the market":

Total Amount:     4650.00

7   Enter total amount or
    RETURN to accept calculation:
8   Trade date: 10/10/87
9   Location: NY

 Your portfolio will be updated as follows: STEVE

1) Stock  2) Buy          3) APPLE COMPUTER INC AAPL
4) Margin account      5)      120 shares         6) $  38.75000/share
7) Total:$  4650.00     8) Traded: 10/10/87       9) Location: NY

Enter <REC>ord transaction, <RED>isplay, <C>ancel,
or item number to make a change: REC
Portfolio  updated.

Would you like to record
another trade (Y/N)? Y

Current portfolio: STEVE
Enter new portfolio name or RETURN:

REC

1   <ST>ock or <OP>tion: ST
2   <BU>y, <SE>ll, or <CO>ver short: SE

    Sell short (Y/N)? Y
3   Select by stock <SY>mbol or
    <CO>mpany name: CO APPLE

Page 1 of 1
     SYMBOL         CUSIP          COMPANY NAME
   1 APPL           03783010       APPLE BANK FOR SAV N Y COM
   2 AAPL           03783310       APPLE COMPUTER INC COM
   3 AAQ            03783310S      APPLE COMPUTER INC SPIN OFF

Enter item number or RETURN to continue: 2
...one moment please
Quotes delayed 20 minutes
SYMBOL              LAST        CHANGE        VOLUME   DATE      TIME
AAPL             38.75000      1.50000        261300  11/12  16:00:00

4   <CA>sh or <MA>rgin account: CA

You may sell short only in a margin account.
Change order to margin account (Y/N)? Y

5   Number of shares: 60
6   Price per share (your limit) or
    RETURN to trade "at the market": 39

Total Amount:     2340.00

7   Enter total amount or
    RETURN to accept calculation:
8   Trade date: 11/118/87
9   Location: NY

Your portfolio will be updated as follows: STEVE

1) Stock  2) Sell short 3) APPLE COMPUTER INC AAPL
4) Margin account      5)       60 shares         6) $  39.00000/share
7) Total:$  2340.00     8) Traded: 11/11/87       9) Location: NY
Enter <REC>ord transaction, <RED>isplay, <C>ancel,
or item number to make a change: REC
Portfolio  updated.

Would you like to record
another trade (Y/N)? N

Next PORTFOLIO MANAGER menu item number
or RETURN for menu:

PORTFOLIO  MANAGER
1   Review portfolio holdings
2   Record non-Spear buys and sells
3   Adjust or delete portfolio holdings
4   Create portfolio
5   Delete portfolio
6   Change portfolio password or title

Enter item number or <H>elp: 1

REVIEW PORTFOLIO HOLDINGS
```

(continua)

Borsa Report

Non è una banca dati ma un valido testimonial che combina insieme collegamenti via modem, elaborazione finanziaria e statistica e Desktop Publishing.

Si chiama Borsa Report, ed è una lettera settimanale di analisi, previsioni e notizie sul mercato azionario. Viene realizzata interamente con Macintosh che preleva i dati che poi vengono elaborati con Excel, lo spreadsheet capace di realizzare i relativi grafici.

Sono proprio i grafici la punta di diamante di Borsa Report: attraverso degli indicatori aggiornati quotidianamente è possibile determinare immediatamente la tendenza del mercato.

Sono tre gli strumenti messi a disposizione da Borsa Report: il primo, con cadenza settimanale, copre il panorama borsistico e commenta il punto della settimana, il secondo si basa sull'analisi tecnica del mercato azionario della settimana basandosi appunto sui grafici, il terzo è una lettera quindicinale orientata alle Borse internazionali.

Una hot-line riservata mette a disposizione un servizio di assistenza telefonica personalizzato che consente di essere aggiornati tempestivamente sull'evoluzione della tendenza, sulle strategie operative, su fatti e notizie in anteprima. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi a Borsa Report, via S. Maria Fulcorina 20, Milano.

Ovviamente tutte le operazioni compiute di compravendita non sono reali anche se The Source, vedremo dopo come, dà la possibilità di giocare realmente in borsa attraverso il proprio personal computer.

Nel Portafoglio creato come esempio sono state acquistate delle azioni Apple e poi una parte è stata rivenduta nella borsa di New York. Alla fine di queste transazioni, attraverso l'opzione 1 del menù Portfolio è possibile vedere l'elenco dei titoli e delle o-

```
1   Composite listing
       (unrealized gains & losses)
2   Gains and losses:  1986 and earlier
3   Gains ans losses:  1987 and later
4   Holdings by tax lot with market values
5   Holdings by tax lot with lot id#'s
6   List portfolio names

Enter item number or <H>elp: 1

COMPOSITE LISTING
Enter portfolio name: STEVE
Portfolio password:

REC
Select <CA>sh, <MA>rgin,
or RETURN for both accounts:
Sort on <CO>st, <VA>lue, <QU>antity,
<SY>mbol or RETURN for unsorted:


COMPOSITE LISTING FOR APPLICANDO                         AS OF 13 Nov
87 05:42

PAGE 1  OF 1

          L  C                      UNIT        TOTAL    UNIT      MARKET
GAIN
QUANTITY  S  M   SYMBOL             COST        COST     PRICE     VALUE
(LOSS)

   120    L  M   AAPL               38.75000    4650     38.75000   4650
0
    60    S  M   AAPL               39.00000    2340     38.75000   2325
15
                                                ____              ____ ____

                 TOTAL LONG  POSITIONS          4650                4650
0
                 TOTAL SHORT POSITIONS          2340                2325
15
                                                                        _
___

                                     TOTAL UNREALIZED GAINS OR LOSSES
15

Would you like to review
another portfolio (Y/N)? N

Next REVIEW PORTFOLIO HOLDINGS menu item number
or RETURN for menu:

REVIEW PORTFOLIO HOLDINGS
1   Composite listing
       (unrealized gains & losses)
2   Gains and losses:  1986 and earlier
3   Gains ans losses:  1987 and later
4   Holdings by tax lot with market values
5   Holdings by tax lot with lot id#'s
6   List portfolio names

Enter item number or <H>elp: M

STC/SSI INVESTOR SERVICES <INVEST>
THE SOURCE/SPEAR SECURITIES
TRADING AND PORTFOLIO MANAGEMENT
1   Quotes and Data <INVEST 1>
2   Portfolio Manager <INVEST 2>
3   Spear Securities Trading Online
    <INVEST 3>
4   About Trading and Quotes <INVEST 4>
5   Financial Markets and Analysis
6   Business and Investment News
7   Investor Information Services <PROBE>
8   Information Disclosure

Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 4

ABOUT TRADING AND QUOTES
1   Spear trading account
2   Real-time quote service
3   Spear commission schedule
4   Trading requirements

Next ABOUT TRADING AND QUOTES menu item
number or RETURN for menu: 3

                         SPEAR SECURITIES, INC.
                         Los Angeles - New York
```

```
                         COMMISSION SCHEDULE
STOCKS AND WARRANTS

Your fee will be the LESSER of (A) or (B) below:

——————————(A)——————————

DOLLAR AMOUNT                 COMMISSION RATE

$       0 - 10,000            $25 + .0065 of dollar amount
   10,001 - 25,000            $25 + .0045 of dollar amount
   25,001 -                   $25 + .004  of dollar amount

——————————(B)——————————

RETURN for more:
# OF SHARES                   COMMISSION RATE

$  1000 to  2000              .09 per share or less*
   2001 to  3000              .08 per share or less*
   3001 to  4000              .07 per share or less*
   4001 to  5000              .06 per share or less*
   5001 to 10000              .05 per share or less*
  10001 +                     .04 per share
* These "cents per share" figures are maximums.  If our regular
schedule
  (column A) calls for less, you pay less, subject to our minimums.
Stock transactions are subject to a minimum commission of $34
Minimum charge per share is $.04
Maximum charge per 100 shares is $45
For OTC stocks trading under $1.00, the commission is 5% of principal
plus $34

LISTED OPTIONS (all exchanges, index and OTC)
————————————————
RETURN for more:
PRINCIPAL AMOUNT                   COMMISSION

$      0 -  1,999             $ 15 + .013  of dollar amount
   2,000 -  6,999               34 + .007  of dollar amount
   7,000 - 14,999               50 + .006  of dollar amount
  15,000 - 21,999               70 + .0045 of dollar amount
  22,000 +                     160 + .0025 of dollar amount

Minimum charge:   $20 + $1.75/contract
Options transactions are subject to overriding $34 minimum charge.

BONDS
——
CORPORATE, MUNICIPAL AND ZERO COUPON
$25 + $3 per $1,000 face amount (subject to $34 minimum commission)

TREASURY BILLS, NOTES, BONDS AND GOVERNMENT AGENCIES
All auctions, regardless of size:  $45
Secondary market orders:
RETURN for more:
    T Bills - $50 or .20 per $1,000 face amount, whichever is higher
    Notes and Bonds - $50 or $1.25 per $1,000 face amount, whichever
is higher
(Treasury bills, notes, bonds and government agencies:  minimum order
is
$10,000 face amount.)
RETURN:

Next ABOUT TRADING AND QUOTES menu item
number or RETURN for menu:

ABOUT TRADING AND QUOTES
1  Spear trading account
2  Real-time quote service
3  Spear commission schedule
4  Trading requirements

Enter item number or <H>elp: M

STC/SSI INVESTOR SERVICES <INVEST>
THE SOURCE/SPEAR SECURITIES
TRADING AND PORTFOLIO MANAGEMENT
1  Quotes and Data <INVEST 1>
2  Portfolio Manager <INVEST 2>
3  Spear Securities Trading Online
   <INVEST 3>
4  About Trading and Quotes <INVEST 4>
5  Financial Markets and Analysis
6  Business and Investment News
7  Investor Information Services <PROBE>
8  Information Disclosure
```

(continua)

BorsaTime

Da novembre è un appuntamento fisso nelle edicole di tutto il territorio nazionale.
Si chiama BorsaTime ed è un mensile di borsa, affari, finanza, investimenti, che vuole però essere uno strumento diverso dalla Paper Economy presente sul mercato italiano.
Dedicato sì agli operatori del settore, vuole essere anche il tramite tra il risparmio e il mercato. Attraverso dati, notizie, analisi e strumenti sofisticati, e soprattutto, conoscenza, commenti e spiegazioni dei fatti, informazioni elementari. Fra i progetti della nuova testata, una serie di pubblicazioni che accompagnerà le riviste con una cadenza trimestrale.

perazioni effettuate con la posizione a breve e a lungo termine e il totale delle perdite o dei guadagni realizzati.

• **Spear Securities.** Tornando al menù STC/SSI Investor Service, l'opzione 3 è dedicata a chi vuole realmente giocare nella Borsa di New York. Condizione indispensabile è l'apertura di un "brokerage account" presso la società Spear Securities Inc., membro del Pacific Stock Exchange.

Le commissioni di questa società sono pubblicate nella "diretta" salvata nel collegamento con The Source pubblicata in queste pagine.

Una volta aperto un conto presso la Spear è possibile specificare il mercato e i limiti di ordine, richiedere azioni o bloccare eventuali transazioni, così come si svolgerebbe con un normale broker.

Prima di ogni operazione vi verrà richiesta la conferma e in meno di due minuti riceverete sul monitor la conferma del buon esito dell'operazione.

Una lettera scritta vi verrà inviata successivamente. Tutte le informazioni su come accedere a

```
Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 5

BUSINESS NEWS
Follow fast-moving developments in the business and investment world
by
checking the following services, which are continually updated
throughout
the day. Most are "keyword searchable," permitting you to go directly
to
stories of specific interest. Enter the following commands at Command
Level -> on The Source for each respective service:
AP - Associated Press Videotex Service is a collection of news stories
and features which includes the category "Business and Finance." You
can read all stories in this category or keyword search for stories on
specific topics or events.

BIZDATE - A compendium of vital business and investment intelligence,
updated thoughout the day by STC's newsroom staff. Categories include
"Stockcheck" (current securities quotes), "Market Indicators" (current
market indicators), "Commodities Index" (commodity news), "Currency"
(summary of world currency exchange rates), "Financial News" (the
day's
top financial stories), "Economic Reports" (national and international
economic issues), "Readers' Corner" (comments and suggestions), and
"Bizdex" (a guide to The Source business services).
CWN - Commodity World News provides up-to-date commodities prices as
well as
RETURN for more:
news and commentary on the volatile world of commodities trading,
ranging from
the British pound to soybeans.
UPI - The United Press International news wire is received by The
Source
via satellite, affording instant access to the very latest business
news
as well as national and world news, sports news, regional news and
state
news. UPI is keyword searchable. You can type UPI N B at Command
Level
to go directly to the UPI business wire.

WPOST - This electronic edition of The Washington Post is divided into
10 categories, including "Business & Fina nce." Other categories
include
"The Administration," "Congress," "Science & Technology," and "The
Courts
& The Law." This service is also keyword searchable.

Request "<I>nstructions" or "<H>elp" within each of these services for
online assistance.
RETURN:

Next TRADING AND PORTFOLIO MANAGEMENT menu item number
or RETURN for menu:

STC/SSI INVESTOR SERVICES <INVEST>
THE SOURCE/SPEAR SECURITIES
TRADING AND PORTFOLIO MANAGEMENT

1  Quotes and Data <INVEST 1>
2  Portfolio Manager <INVEST 2>
3  Spear Securities Trading Online
   <INVEST 3>
4  About Tradyng and Quotes <INVEST 4>
5  Financial Markets and Analysis
6  Business and Investment News
7  Investor Information Services <PROBE>
8  Information Disclosure

Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 7

PROBE - Professional Information Services
(Provided by Information on Demand)

 1  Send a Request
 2  Research a Company
 3  Recent Company Activities
 4  Trademark Search
 5  Find the Information Services
 6  Consumer Drug Information
 7  Tips on Research You Can Do Yourself
 8  About Information on Demand

Enter an item number, <H>elp or <Q>uit:
```

queste possibilità possono essere richieste o attraverso The Source-Mail, la posta elettronica di The Source, all'identificatore TCA068 oppure telefonando in Virginia al numero 703-821-8888.

• **About Trading and Quotes.** L'opzione 4, About Trading and Quotes, fornisce una completa panoramica di come giocare o come ottenere i dati in tempo reale dalle Borse di New York, e dalle Borse regionali americane.

Il costo aggiuntivo per le quote in tempo reale è di 20 dollari al mese.

• **Financial Markets and Analysis.** Tornando al menù STC/SSI Investor Service, l'opzione 5, Financial Markets and Analysis fornisce una serie di indicazioni sul mercato e complete analisi effettuate dai maggiori operatori borsistici americani. Raccolgono una serie di strumenti di analisi sia tecnica sia di previsione, di estrema utilità per gli operatori del settore.

• **Business and Investment News.** L'opzione Business and Investment News raccoglie tutte le notizie economiche e finanziarie delle maggiori agenzie di stampa americane. Le notizie dell'Associated Press valgono come garanzia di completa informazione ricercabile con più chiavi.

Altre agenzie possono essere richieste da Commodity World News, per sapere tutto sugli investimenti nelle commodities, vale a dire sui mercati come caffè, metalli, eccetera, da The United Press International, e dalla edizione elettronica del Washington Post, diviso in 10 categorie.

• **PROBE.** Infine, PROBE (Professional Information Services) che è una miniera di informazioni su società, marchi, statistiche di consumi, e altre migliaia di informazioni relative al settore economico finanziario.

Mario Magnani

(continua)

La nuova frontiera del database è IconeBase, l'unico database dotato di interfaccia a icone. L'archiviazione dei vostri dati personali non sarà più un problema con questo programma completissimo e maneggevole.

Più professionale il database a icone

IconeBase unisce alle normali caratteristiche di un database una notevole semplicità d'uso. In un comune database, ogni operazione effettuata sugli archivi creati deve essere indicata utilizzando menù più o meno chiari, mentre con IconeBase tutte le funzioni disponibili sono identificate da semplici icone, come quelle che hanno reso famoso il Macintosh, tanto per intenderci, che semplificano enormemente il lavoro dell'utente.

Anche dal punto di vista dell'apprendimento del funzionamento i vantaggi che offre un approccio di questo tipo sono facilmente intuibili: non c'è più bisogno di passare lunghe ore davanti a manuali d'uso per poter muovere i primi passi e utilizzare correttamente il programma.

Come funziona

IconeBase permette di gestire un numero pressoché illimitato di archivi (cioè database) ognuno dei quali deve essere costituito da un solo file.

Questa caratteristica di IconeBase riflette una scelta precisa. Si è preferito infatti privilegiare la semplicità d'uso e la rapidità piuttosto che fornire un prodotto completissimo ma inevitabilmente complesso e goffo (non dobbiamo dimenticarci dei grossi limiti del

drive del C64). Ogni archivio creato e gestibile con IconeBase può essere costituito da un numero di record che dipende solo dalla lunghezza e dal numero dei campi di ogni record.

Una volta caricato e lanciato il programma (IconeBase è registrato sulla cassetta acclusa alla rivista e per caricarlo basta digitare Load"IconeBase" seguito da Return) è necessario attendere alcuni secondi durante i quali verranno lette le linee data con i dati delle routine in linguaggio macchina utilizzate da IconeBase e quelli relativi ai caratteri programmabili utilizzati per creare le icone.

Al termine dell'attesa sul video compaiono otto icone che rappresentano tutte le funzioni messe a disposizione da IconeBase. Nel centro compare una freccia rivolta verso sinistra con la quale si possono selezionare le varie icone. La freccia è pilotabile mediante il mouse del Commodore, il 1350, o più semplicemente con un joystick, da mettere nella porta 2.

Come si usano le icone

E ora passiamo alla descrizione delle icone. In questa descrizione ci riferiremo sempre alle stringhe che compaiono sotto ogni icona.

Ogni informazione gestibile da IconeBase, ma il discorso vale per qualsiasi database, deve essere organizzata in record, dove per record si intende una unità completa di informazione.

A sua volta un record è suddiviso in campi, cioè in sottoinsiemi dell'informazione da trattare. Ad esempio per creare un archivio di schede dei clienti di un negozio, ogni scheda rappresenta un record mentre i campi di ogni record potrebbero essere il nome, il cognome e l'indirizzo dei clienti.

Appena IconeBase viene lanciato l'archivio in memoria è completamente vuoto e quindi la prima cosa da fare è caricare in memoria un archivio oppure crearne uno nuovo.

Per creare un nuovo archivio bisogna portare la freccia sull'icona New file e quindi premere il tasto Fire.

A questo punto non resta che indicare il nome dell'archivio da creare e quindi premere Return. Durante l'editazione si può usare il tasto Delete per correggere ogni eventuale errore. Non è possibile invece utilizzare i tasti di movimento del cursore. Ogni nome può essere composto da un massimo di 10 caratteri perché IconeBase aggiunge automaticamete 3 caratteri (IF]) in testa al nome del file da creare.

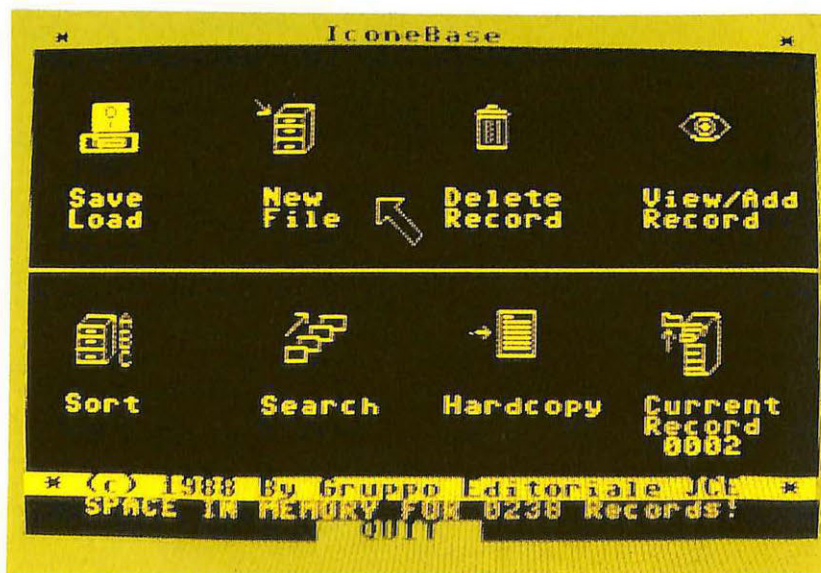
Una volta specificato il nome del file viene richiesto il numero dei campi con i quali viene strutturato ogni record. Dovete quindi digitare un numero, tenendo presente che il numero massimo di campi per ogni record è 22, seguito da Return. A questo punto non resta che inserire il nome e la lunghezza, in caratteri, di ciascun campo.

Il valore di default per la lunghezza di un campo è fissato a 160 caratteri mentre il valore massimo che si può inserire è 254. Terminata questa fase, il computer indicherà il numero di record che possono essere inseriti nell'archivio e quindi gestiti. Potete confermare o annullare la creazione dell'archivio premendo rispettivamente il tasto A o R quando sul video compare il messaggio Accept or Reject.

Per tornare al menù di IconeBase basta premere il tasto Fire. Quando tornate allo schermo di controllo potete notare che, in basso, accanto alla scritta Current Record, compare il numero 1. Ciò significa che siete posizionati sul record numero 1 (ogni record dell'archivio è numerato) mentre accanto alla scritta Space in memory for... compare il numero di record che possono ancora essere aggiunti all'archivio.

Ora che l'area di memoria per l'archivio è stata predisposta non resta che inserire i record. Per aggiungere un record all'archivio dovete selezionare l'icona View/Add Record. Appena premuto il tasto Fire si passa alla fase di input dei campi del record.

In alto sullo schermo viene posto in reverse il numero del record che si sta creando mentre immediatamente sotto vengono visualizzati tutti i campi del record vuoti. Per inserire qualcosa in corrispondenza dei campi basta spostare verso l'alto la leva del joystick. Automaticamente apparirà un cursore lampeggiante in corrispondenza del primo campo del record (non è possibile selezionare il campo su cui si vuole scrivere).

Inserito il contenuto del campo

si deve premere Return per passare ai campi successivi. Terminata la fase di immissione dei campi si può tornare allo schermo principale premendo il tasto Fire. Ci si può spostare all'interno dell'archivio per posizionarsi su un record già editato per modificarlo oppure su un record vuoto per inserire nuovi dati spostando verso destra e verso sinistra la leva del joystick quando è stata attivata l'icona View/Add Record.

Il record vuoto si riconosce dal fatto che i campi visualizzati sullo schermo non contengono nulla. Per modificare il contenuto di uno o più campi basta spingere in avanti la leva del joystick quando ci si trova sul record desiderato.

Tenete presente che il primo campo di ogni record è fondamentale poiché se risulta vuoto il record a cui appartiene viene considerato vuoto.

C'è un altro modo, più efficiente, per muoversi all'interno dell'archivio. Selezionando l'icona Current Record e quindi spostando in alto o in basso la leva del joystick ci si muove di 10 record alla volta in avanti o indietro nell'archivio mentre spostandola verso sinistra o destra ci si muove solo di 1 record indietro o in avanti. Per disattivare la selezione di questa opzione è sufficiente premere il tasto Fire.

Se volete cancellare un record oppure l'intero archivio dovete selezionare l'icona Delete Record. A questo punto si può decidere se cancellare il record corrente premendo il tasto C, l'intero archivio premendo il tasto A, oppure ottenere la visualizzazione dei record per effettuare meglio la scelta del record da rimuovere, premendo il tasto S.

Per annullare l'operazione e fare ritorno al menù basta premere il tasto E. Quando si seleziona la visualizzazione dei record ci si può muovere all'interno dell'archivio in avanti o indietro spostando rispettivamente verso destra o verso sinistra la leva del joystick mentre si può effettuare la rimozione del record visualizzato sullo schermo premendo contemporaneamente Shift-D.

Per tornare al menù in qualsiasi momento dovete premere Shift-E.

Se si seleziona la cancellazione dell'intero archivio è indispensabile dare una conferma premendo il tasto Y; premendo invece il tasto N si ritorna al menù senza effettuare la cancellazione.

Se volete mettere un po' d'ordine nell'archivio potete selezionare l'icona Sort che vi permette di riorganizzare l'intero archivio in ordine alfabetico rispetto a un campo qualsiasi dei record. Una volta effettuata la selezione si deve indicare il campo rispetto al quale si intende effettuare l'ordinamento e quindi premere Return. Per fare ritorno allo schermo di controllo si preme Fire.

Per effettuare ricerche all'interno dell'archivio si deve selezionare l'icona Search. A differenza dell'operazione di ordinamento quella di ricerca non richiede la specificazione del campo rispetto al quale compiere l'operazione poiché la ricerca viene effettuata su tutti i campi. È quindi sufficiente indicare la stringa che si cerca e premere Return.

Ogni volta che la stringa specificata viene trovata in un campo, l'intero record a cui questo appartiene viene visualizzato. Per proseguire la ricerca si deve premere Fire dopo che il record è stato visualizzato.

Il termine della ricerca viene segnalata dalla stringa Search completed.

Per salvare su disco l'archivio in memoria oppure per caricare in memoria un archivio si deve selezionare l'icona Save/Load e quindi premere il tasto S per salvare, o il tasto L per caricare. Nel caso in cui si voglia caricare un archivio il programma controlla se in memoria ne è già presente uno e in caso affermativo non permette di effettuare il caricamento (prima di caricare in memoria un archivio l'eventuale archivio in memoria va cancellato).

L'ultima operazione effettuabile con IconeBase è la stampa che può essere condotta sia sull'intero archivio che su una qualsiasi sottoparte di record consecutivi. Una volta selezionata l'icona Hardcopy si devono indicare i numeri che corrispondono al primo e all'ultimo record della serie da stampare.

Per uscire dal programma basta posizionarsi sulla scritta Quit in basso sullo schermo e premere 2 volte il tasto Fire.

Silvia Alessi
Andrea Rebosio

Un nuovo capolavoro sportivo della Epyx dedicato questa volta ai futuri assi della NBA. Degno compagno di Baseball offre una grafica spettacolare senza penalizzare la giocabilità.

Campioni in cortile

Tutti i grandi campioni del basket americano professionistico, quelli della mitica N.B.A. per intenderci, hanno iniziato la carriera agonistica giocando con i coetanei per le strade della loro città. Nessuno si sarebbe aspettato che poi sarebbero diventati dei mostri della pallacanestro.

I campioni di domani probabilmente stanno facendo i loro primi canestri nella periferia di qualche megalopoli americana. Il gioco che vi proponiamo questo mese è ambientato proprio tra questi ragazzi.

Ci trasferiamo ancora nella 56esima Strada dove troveremo alcuni dei ragazzi conosciuti in occasione della recensione del gioco della Epyx dedicato al Baseball. Come vedrete questi ragazzi sono già delle piccole stelle anche nella pallacanestro.

Questo Basket viene giocato con le stesse regole del gioco ufficiale ma in luoghi totalmente diversi dai classici campi stipati di pubblico in cui si giocano abitualmente le partite di qualsiasi campionato; tutto può succedere in Street Sport Basketball e a volte le difficoltà sono maggiori della forza degli avversari.

Come si gioca

Innanzi tutto dovrete scegliere il campo di gioco tra i seguenti: School, Alley, Suburbs e City.

• **School** è un bel campo da gioco regolare, recintato e attorniato da graziosi giardini.

• **Alley** è una strada tra due marciapiedi; i canestri sono legati a due lampioni, uno sopra una staccionata di legno, l'altro tra i folti rami di un albero.

Dovrete fare molta attenzione ai tombini, alle macchie d'olio e ai marciapiedi che vi faranno inciampare e perdere il pallone.

• **Suburbs** è un campo periferico situato tra box e case; i canestri sono appesi alle porte di due box, si gioca nel tratto di strada che porta alle due rimesse situate tra abitazioni, giardinetti e marciapiedi.

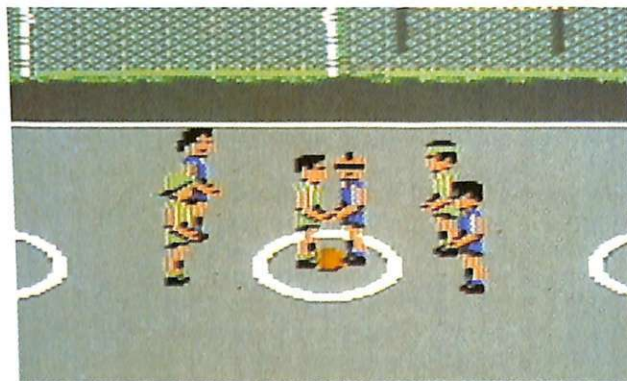
Fate molta attenzione ai tombini, ai bidoni della spazzatura e infine a una canna per annaffiare i giardini che si trova sotto il canestro di sinistra e che crea non pochi problemi.

• **City** è un campo situato in un parcheggio (fortunatamente chiuso e non frequentato da auto) e i canestri sono delimitati da due righe gialle poste sul terreno che fungono più o meno da area. Sotto canestro si trovano macchie d'olio che non permettono una perfetta padronanza della palla e del gioco.

Quando avete deciso su quale campo giocare dovrete scegliere se volete giocare contro il computer o contro un avversario umano e poi scegliere il livello di gioco tra: Easy (facile), Intermediate (medio) e Tough (difficile).

Potrete a questo punto cambiare il nome della vostra squadra, per farlo basterà digitare sulla tastiera il nuovo nome, il computer vi chiederà se volete testa o croce (non servirà per l'inizio del gioco, ma per la prima scelta): chi vincerà inizierà a scegliere il primo giocatore (ne dovrete scegliere tre) fra i seguenti ragazzi:

• *Melissa* - Ha movimenti molto ampi e può competere con i migliori giocatori; si vergogna a mettersi in mostra, ma se volete far correre la palla, cercate lei.

• *Butch* - Vi serve un cecchino? Allora prendete Butch. Nessuno ha una percentuale di tiri da fuori come la sua; riesce a eseguire degli stupendi tiri in sospensione e sembra che abbia le molle nelle gambe.

• *Radar* - Non è un corridore velocissimo, ma lo chiamano lo schiacciatore. Dategli la palla e la vedrete riempire il canestro dopo una schiacciata incredibile e potentissima.

• *Ralph* - È velocissimo e molto

Street Sport Basketball è distribuito in Italia da Mastertronic. È in vendita a lire 29.000 da Niwa, via Buozzi 94, Sesto S. Giovanni(MI) e nei migliori computer shop.

agile, si muove con una facilità estrema; a volte però il cappello gli scivola sugli occhi facendogli sbagliare un tiro decisiv...

• *Vic* - Chi indossa gli occhiali da sole? Il più veloce passatore della squadra; gli altri lo chiamano il tiratore caldo, e Vic è contento che la pensino così.

• *Brad* - Non è certamente una superstar, è un tiratore medio e un discreto portatore di palla; non è il migliore, ma è un buon giocatore di squadra.

• *Magic* - Gioca a basket da quando ha iniziato a camminare. Osservate i suoi incredibili ganci e capirete perché lo chiamano Capitan Uncino.

• *Kevin* - È conosciuto come il Cervello, è un vero mago sia a scuola che in cortile; calcola la traiettoria precisa per ogni tiro e

non sbaglia quasi mai.

• *Dana* - È una centrale nucleare con la coda di cavallo e aggiunge pepe a ogni partita. Durante la partita può sembrare un po' cauta, ma se le cose cominciano ad andare male potete contare su di lei.

• *Julie* - Potete contare su Julie quando vi trovate sotto pressione. È sempre calmissima e anche se i ragazzi la chiamano di nascosto Dita di burro è a lei che spetta l'ultima parola.

Come vedete la scelta è molto ampia e difficile, dovrete cercare di amalgamare bene i tre ragazzi in modo di avere una squadra compatta e omogenea.

Il gioco ora può iniziare, manca solo un'ultima decisione: dovrete scegliere il punteggio raggiunto in qualsiasi partita.

Nella parte inferiore dello schermo apparirà il punteggio, che potrete variare spostando il joystick a destra e a sinistra, aumentandolo o diminuendolo da 2 a 100 punti; cioè potrete anche scegliere di giocare una partita ai 2 punti (il primo che segna ha vinto) ma forse è un po' banale e fin troppo veloce. A questo punto tutto è pronto, ricordate che la vostra squadra ha divise verdi, quella avversaria divise blu.

Il giocatore in possesso di palla, o che deve ri-

cevere, si riconosce perché il colore della sua divisa diventa più chiaro.

Alcune dritte

Il gioco si svolge a tutto schermo e, come tutti i giochi sportivi, l'azione è orizzontale. Sotto lo schermo della partita apparirà il punteggio dell'incontro e al termine lo schermo stesso vi comunicherà chi ha vinto e se intendete fare un'altra sfida tra le stesse due squadre (sempre rimanendo liberi di scegliere il punteggio con cui si concluderà la partita).

Ricordatevi che la vostra squadra attacca sempre da sinistra a destra e che voi, tramite il joystick in porta 2, comandate il giocatore con la divisa più chiara, mentre gli altri due vengono comandati dal computer che segue l'azione nel suo svolgimento.

Nel campo School ci sono le rimesse laterali e da fondo campo, mentre negli altri campi esistono solo quelle laterali e la palla rimane in gioco anche se pensate che sia finita oltre il canestro, perciò rincorretela sempre quando siete in difesa e combattete sempre in attacco.

È meglio comporre la propria squadra fondendo insieme un portatore di palla, un tiratore e uno schiacciatore (la formazione Butch, Magic e Radar è quella che può fornire più soddisfazioni), ma in campi come City schiacciare è un bel problema, perciò è meglio optare per un tiratore da lontano e un tiratore dalla media distanza.

Conclusioni

Ancora una volta la Epyx ci ha sorpreso per l'ultimo gioco messo in commercio, la grafica è grande e la giocabilità assicurata.

Per chi si è gia procurato Street Sport Baseball (recensito su *RadioElettronica &Computer* n. 1 del gennaio 88) consigliamo vivamente di non lasciarsi sfuggire il Basket e ottenere così un'accoppiata vincente.

La Epyx si sta specializzando nei giochi sportivi, anche se per ora made in USA; speriamo quindi che accontenti tutti coloro che sono dei patiti del settore, e che prima o poi metta in commercio un bel gioco sul calcio, perché qui da noi se ne sente la mancanza.

Maurizio Polacco

Le volte scorse abbiamo visto come utilizzare al meglio Magic Window, ora vediamo come aggiungere nuove facilities all'espansione stessa senza pregiudicare minimamente la compilabilità.

Ancora più magica

In quasi tutti i programmi gestionali si sente l' esigenza di una buona routine di input controllato, che lavori in abbinamento a Magic Window. Sul numero di gennaio, il dimostrativo utilizzava un input controllato su finestra,ma la lentezza del Basic imponeva una compilazione.

Ecco i problemi che sorgono nell'implementazione in LM.

- Come gestire il cursore (lampeggio)
- Come implementare tutti i comandi dell'edit
- Come trasferire i caratteri digitati a una variabile per renderli accessibili al Basic.

Analizzando il listato del disassemblato di Magic Window possiamo individuare alcune routine e locazioni di memoria utili al nostro scopo, come ad esempio le locazioni da $C008 a $C012 dove vengono memorizzati i parametri fondamentali della finestra, quelli di !DIM e !DEFINE nell'ordine, la routine $C540 che riporta il numero seguente all'istruzione impostata [!DIM('5',3,10,10)], anche ricercandolo dalla variabile inserita nell'istruzione al posto dei numeri [!DIM('A',B,C,D)], restituendolo poi nel registro Y. Ci sono quindi le routine per il SAVE e LOAD dello schermo e CLR della finestra.

Questa analisi, unita a quella del sistema operativo del C64, conduce alle seguenti conclusioni per risolvere i problemi sopra elencati, che ora vedremo insieme.

Per il lampeggio del cursore abbiamo ricercato la routine dell'input del Basic nella quale il sistema operativo attende la pressione di un tasto, mantenendo il cursore lampeggiante.

Partiamo dall'indirizzo $FFCF (input character from current device) che ci porta all'indirizzo $F157 e da lì, se il dispositivo corrente di input è la tastiera si salta a $E632, dove troviamo le routine che ci interessano. All'indirizzo $E5CD troviamo la prima parte, ma vediamo ora il listato:

E5CD LDA $C6 - controlla se e' stato premuto un tasto

Listato 1.

```
dis                         Disassemblato delle routines INPUT - LINE -
Directory  ($)

punto d'entrata del controllo tipo istruzione

$cb3b cmp #$42           controlla se istruzione BOX
$cb3d bne $cb42
$cb3f jmp $c14c          esegue istruzione BOX
$cb42 cmp #$24           istruzione $ directory
$cb44 bne $cb49
$cb46 jmp $ceac          esegue $
$cb49 cmp #$85           istruzione INPUT
$cb4b beq $cbc4
$cb4d cmp #$4c           istruzione LINE
$cb4f beq $cb52
$cb51 rts
$cb52 jsr $c540          Inizio verifica sintassi istruzione line preleva lo
dato
$cb55 lda $c01a          dopo la parentesi e se in C01A <>0 allora errore
$cb58 bne $cb73
$cb5a sty $cff1          memorizza valore riga inizio
$cb5d jsr $c540          preleva 2o dato
$cb60 lda $c01a
$cb63 bne $cb73
$cb65 sty $cff2          memorizza valore colonna di inizio
$cb68 jsr $c540          preleva 3o dato
$cb6b lda $c01a
$cb6e bne $cb73
$cb70 sty $cff4          memorizza valore lunghezza dell'input
$cb73 lda #$01           controlla i dati con i limiti dello schermo
$cb75 sta $cff5          flag di riconoscimento del comando LINE
$cb78 nop
$cb79 lda $cff2          carica colonna
$cb7c sta $d3            memorizza nel puntatore di utilita' per la stampa
$cb7e clc
$cb7f adc $cff4          somma la lunghezza per conoscere l'ultima colonna
$cb82 cmp #$29           se supera la quarantesima
$cb84 bcs $cbbf          illegal quantity
$cb86 sta $cff4          memorizza l'effettiva fine dell'input
$cb89 lda $cff1          carica valore riga
$cb8c cmp #$19           se maggiore di 25
$cb8e bcs $cbbf          illegal quantity
$cb90 sta $d6            memorizza nel contatore del numero di riga corrente
$cb92 adc #$01
$cb94 sta $cff3          definisce il numero di righe in LINE (1 sola)
$cb97 jsr $c540          carica il tipo di input 0 alfanumerico <>0 numerico
$cb9a lda $c01a
$cb9d bne $cbbf
$cb9f sty $cffe          memorizza in flag di controllo
$cba2 jsr $c540          carica il colore
$cba5 lda $c01a
$cba8 bne $cbbf
$cbaa sty $cff6          memorizza
```

E5CF STA $CC - se 0 abilita il lampeggio tramite interrupt
E5D1 STA $0292 - flag di scroll down (non è rilevante)
E5D4 BEQ $E5CD - se A=0 attende e ripete.

In questa prima parte il programma attende la pressione di un tasto e abilita la routine nel ciclo di interrupt di lampeggio cursore. Se è premuto un tasto, allora:

E5D6 SEI - disabilita IRQ
E5D7 LDA $CF - controlla la fase di lampeggio
E5D9 BEQ $E5E7 - esce se 0, cioè se il carattere sotto cursore è stampato correttamente è come prima del controllo del lampeggio
E5DB LDA $CE - preleva il carattere sotto cursore
E5DD LDX $0287 - e il colore
E5E0 LDY #$00
E5E2 STY $CF - riporta il flag $CF a 0
EA13 TAY - salva a in Y
EA14 LDA #$02
EA16 STA $CD
EA18 JSR $EA24 - vedi sotto
EA1B TYA - ricarica A
EA1C LDY $D3 - carica posizione riga in Y
EA1E STA ($D1),Y - salva il carattere nella memoria schermo
EA20 TXA - carica A con il colore
EA21 STA ($F3),Y - salva nella memoria del colore
EA23 RTS
EA24 LDA $D1 - carica low byte riga schermo
EA26 STA $F3 - salva in low byte riga colore
EA28 LDA $D2 - carica high byte riga schermo
EA2A AND #$03 - considera i primi tre bit 0-1-2
EA2C ORA #$D8 - somma a $D8
EA2E STA $F4 - salva high byte memoria colore
EA30 RTS

Come è possibile vedere, il Sistema operativo controlla con i puntatori in pagina zero tutte le operazioni sul cursore, come le fasi di lampeggio, il carattere e i colori originari, per cui possiamo prendere in prestito queste routine per i nostri scopi.

Proseguendo, dopo aver sistemato lo schermo ristampando correttamente il carattere sotto cursore, possiamo prelevare il codice Ascii del carattere premuto utilizzando la routine sempre del Sistema operativo all'indirizzo $FFE4 (get a character). Ritroviamo il suo codice Ascii nel registro A (accumulatore) e da qui inizia il controllo sui tasti premuti prima di effettuare la stampa. Questa fase è piuttosto complessa, perché avviene un controllo differente sui due tipi di istruzione, !LINE e !INPUT, su alcuni caratteri, quindi c'è la conversione da Ascii a Codice schermo per la visualizzazione (vedi corrispondenze sul manuale del C64).

I codici di controllo della posizione sono memorizzati da $CFF1 in avanti e permettono di conoscere i limiti della finestra, rimpicciolita di un carattere per parte in modo da permettere l'uso delle cornici ammesse da Magic Window, quindi usando tali locazioni è possibile verificare ed eseguire le funzioni dei seguenti tasti: CRSR, HOME, CLR, Delete, Insert, Return, Tasti funzione.

Siccome l'istruzione !INPUT gestisce diversamente i tasti dei cursori SU e GIU e i tasti Return e CLR, è stata diversificata la loro gestione, inoltre !LINE fornisce la possibilità, peraltro molto comoda, di controllare anche il tipo di carattere, numerico o alfanumeri-

```
$cbad jsr $c540     carica il carattere di fondo
$cbb0 lda $c010     carica precedente carattere definito
$cbb3 sta $cff7     salva
$cbb6 sty $c010     sostituisce con nuovo carattere
$cbb9 ldy $cff6     carica colore per memorizzazione in 0286
$cbbc jmp $cbf6     dati OK esegue comando
$cbbf ldx #$0e      stampa errore
$cbc1 jmp $a437     ILLEGAL QUANTITY
$cbc4 lda #$00      inizio comando INPUT
$cbc6 sta $cff5     setta flag di riconoscimento dell'istruzione
$cbc9 lda $c008     carica la riga del TOP finestra
$cbcc clc
$cbcd adc $c00b     somma la lunghezza
$cbd0 tay
$cbd1 dey           decrementa di uno
$cbd2 sty $cff3     salva la BOTTOM della finestra senza margine
$cbd5 ldy $c008     carica ancora limite top finestra
$cbd8 iny           incrementa
$cbd9 sty $cff1     salva TOP finestra senza margine
$cbdc sty $d6       memorizza nel puntatore alla riga corrente
$cbde ldy $c009     carica valore limite sinistro
$cbe1 iny
$cbe2 sty $cff2     salva il nuovo valore senza margine
$cbe5 sty $d3       salva in puntatore alla colonna corrente
$cbe7 lda $c009     effettua il calcolo del limite destro
$cbea clc
$cbeb adc $c00a     somma larghezza
$cbee tay
$cbef dey           toglie il margine
$cbf0 sty $cff4     memorizza limite destro input
$cbf3 ldy $c00e     carica il colore della finestra
$cbf6 sty $0286     salva in puntatore colore corrente
$cbf9 lda #$04      setta i puntatori alla memoria di schermo
$cbfb sta $d2       $D1 e $D2 all'indirizzo $0400 (inizio memoria di
schermo)
$cbfd lda #$00
$cbff sta $d1
$cc01 ldx $cff1     carica x con la riga di inizio
$cc04 beq $cc0d     se 0 esce
$cc06 clc
$cc07 jsr $cf6d     altrimenti somma a $D1 il numero 40 ($28)
$cc0a dex
$cc0b bne $cc06     prosegue fino a che x=0
$cc0d lda $c6       ROUTINE DI ATTESA PRESSIONE TASTO flag tasto
premuto
$cc0f sta $cc       flag abilitazione lampeggio (0 lampeggio ok)
$cc11 sta $0292     flag scroll down (non interessa)
$cc14 beq $cc0d     se 0 nessun tasto premuto
$cc16 sei
$cc17 lda $cf       controlla fase di lampeggio cursore
$cc19 beq $cc34     se 0 e' terminata
$cc1b lda $ce       altrimenti il carattere sotto cursore e' in fase di
$cc1d ldx $0287     lampeggio bisogna riportare il colore originale
(0287)
$cc20 ldy #$00      e ripristinare la fase di lampeggio
```

(continua)

co, come nel Basic standard. Tuttavia è diversa la concezione di questo input, che, se è solo numerico, non abilita alcun tasto che non sia il punto decimale, le cifre da 0 a 9, i segni + e - e la lettera E per l'esponenziale. Le operazioni di controllo dei tasti sono eseguite dalle apposite routine segnate sul disassemblato (vedi listato). Ora però veniamo al problema maggiore, cioè come passare al Basic, ad una o più variabili, ciò che è stato digitato e visualizzato sullo schermo.

Poiché è necessario trasferire nelle variabili Basic tutto quello che è stato scritto nella finestra, (una finestra di dimensioni di 15 righe per 30 colonne fornisce uno spazio utile di 13x28 = 364 caratteri), notiamo subito che è impossibile utilizzare una sola variabile stringa, che ha una capacità massima di 255 caratteri; d'altra parte è alquanto scomodo maneggiare del testo direttamente dalle locazioni di memoria, quando si opera in Basic. Viene quindi spontaneo utilizzare un array, cioè un vettore di variabili stringa in cui ad ogni elemento facciamo corrispondere una riga.

Fin qui tutto bene, ma come possiamo fare, in assembler, per trasferire una riga di caratteri dalla memoria in una variabile Basic?

La prima idea è stata di riempire con dei caratteri dummy (cioè fittizi, inutili) una variabile (per esempio il carattere con codice ASCII 224), prima di utilizzarla come buffer per i dati della finestra. Quindi, effettuando una ricerca della variabile in questione con l'utilizzo della routine $B08B del Sistema operativo, possiamo conoscere a quale indirizzo è memorizzato il suo contenuto e quindi sostituire tale contenuto con la riga che ci serve memorizzare.

Questo lavoro, che è facile con una variabile semplice, diventa un po' più complicato con un array, inoltre, il fatto di doverlo tenere sempre riempito di caratteri è una limitazione ed un controsenso rispetto alle premesse iniziali di semplicità e velocità.

```
$cc22 sty $cf
$cc24 tay
$cc25 lda #$02
$cc27 sta $cd
$cc29 jsr $cf96      calcolo della locazione della memoria colore
corrente
$cc2c tya
$cc2d ldy $d3
$cc2f sta ($d1),y    salva il carattere sotto cursore e
$cc31 txa
$cc32 sta ($f3),y    il colore sotto cursore originari
$cc34 cli            quindi termina fase lampeggio
$cc35 jsr $ffe4      preleva il codice ascii del tasto premuto
$cc38 ldy $cff5      inizio controllo tasti
$cc3b cpy #$01       verifica se INPUT o LINE
$cc3d bne $cc42
$cc3f jmp $cdfe      controllo LINE
$cc42 cmp #$85       tasti di funzione F1.....F8
$cc44 bcc $cc50      verifica dei codici dei tasti di funzione
$cc46 cmp #$8d
$cc48 bcs $cc50
$cc4a sta $cfff      memorizza tipo di tasto premuto
$cc4d jmp $cd7c      salto alla fase di uscita con memorizzazione in
array
$cc50 cmp #$13       tasto HOME
$cc52 bne $cc57
$cc54 jmp $cbc4
$cc57 cmp #$93       tasto CLR
$cc59 bne $cc61
$cc5b jsr $c5c6      funzione clr window
$cc5e jmp $cbc4
$cc61 cmp #$0d       tasto RETURN
$cc63 bne $cc7b
$cc65 ldx $d6        verifica se riga corrente e uguale a ultima riga
$cc67 inx
$cc68 cpx $cff3
$cc6b beq $cc73      se si non somma $28 ai puntatori della memoria
schermo
$cc6d stx $d6        salva nuova riga
$cc6f clc
$cc70 jsr $cf6d      somma $28
$cc73 ldy $cff2      carica y con valore la colonna finestra input
$cc76 sty $d3        memorizza
$cc78 jmp $cc0d      ritorna all'input carattere
$cc7b cmp #$11       tasto CURSORE GIU'
$cc7d bne $cc90
$cc7f ldx $d6        effettua gli stessi controlli fatti per return
$cc81 inx            solo che mantiene la colonna impostata
$cc82 cpx $cff3
$cc85 beq $cc8d
$cc87 stx $d6
$cc89 clc
$cc8a jsr $cf6d
$cc8d jmp $cc0d
$cc90 cmp #$91       tasto CURSORE SU
$cc92 bne $cca5
$cc94 ldy $d6        opposto dell'opzione precedente sottrae $28
$cc96 dey            se non top of input window
$cc97 cpy $cff1
$cc9a bmi $cca2
$cc9c sty $d6
$cc9e sec
$cc9f jsr $cf7a
$cca2 jmp $cc0d
$cca5 cmp #$1d       tasto CURSORE DESTRA
$cca7 bne $ccae
$cca9 ldy $d3        controlla se puntatore al carattere non supera il
$ccab jmp $cd59      margine destro vedi routine di LINE
$ccae cmp #$9d       tasto CURSORE SINISTRA
$ccb0 bne $ccd1
$ccb2 ldy $d3        decrementa puntatore al carattere
$ccb4 dey
$ccb5 cpy $cff2      se inferiore al margine sinistro
$ccb8 bpl $cccc
$ccba ldx $d6        carica puntatore alla riga corrente e verifica se
$ccbc dex            e maggiore al top della finestra
$ccbd cpx $cff1
$ccc0 bmi $ccce      se si decrementa di $28 i puntatori $d1 e $D2
$ccc2 stx $d6        salva nuovi puntatori
$ccc4 clc
$ccc5 jsr $cf7a
$ccc8 ldy $cff4      memorizza in puntatore colonna corrente il
$cccb dey            margine destro della finestra
$cccc sty $d3
$ccce jmp $cc0d
$ccd1 cmp #$14       tasto DELETE
$ccd3 bne $ccfb
$ccd5 ldy $d3        carica puntatore colonna corrente
$ccd7 cpy $cff2      confronta con estremo sinistro
```

```
$ccda beq $ccf8         se uguale esce
$ccdc lda ($d1),y       carica a con carattere corrente sullo schermo
$ccde dey               decrementa y
$ccdf jsr $cf87         salva il carattere nella locazione precedente
$cce2 iny               incrementa y 2 volte per prendere il successivo
$cce3 iny
$cce4 cpy $cff4         verifica uscita da window
$cce7 bne $ccdc         ripete fino all'estremo destro
$cce9 lda $c010         salva il carattere di fondo al posto dell'ultimo
$ccec ldy $cff4         carattere a destra
$ccef dey
$ccf0 jsr $cf87
$ccf3 ldy $d3           salva il nuovo puntatore alla colonna corrente
$ccf5 dey
$ccf6 sty $d3           decrementato di uno
$ccf8 jmp $cc0d
$ccfb cmp #$22          tasto APICI NON CONSIDERATO
$ccfd beq $ccf8
$ccff cmp #$94          tasto INSERT
$cd01 bne $cd2f
$cd03 ldy $cff4         carica con estremo destro finestra
$cd06 dey               decrementa di uno
$cd07 cpy $d3           confronta con colonna corrente
$cd09 beq $cd2c         se uguale esce
$cd0b lda ($d1),y       carica a con ultimo carettere della riga
$cd0d cmp $c010         confronta con carattere sfondo
$cd10 beq $cd16         se uguale prosegue insert
$cd12 cmp #$e0          controlla se carattere 224 ascii
$cd14 bne $cd2c         se diverso allora esce da insert
$cd16 dey               decrementa colonna in uso
$cd17 cpy $d3           confronta con colonna cursore
$cd19 bmi $cd25         se minore esce
$cd1b lda ($d1),y       carica carattere puntato
$cd1d iny               che verra' salvato nella locazione successiva
$cd1e jsr $cf87         gia' verificata se vuota e non fuori dai limiti
$cd21 dey               decrementa y e ripete fino al raggiungimento
$cd22 jmp $cd16         della posizione del cursore
$cd25 lda $c010         carica carattere di sfondo
$cd28 iny               che viene salvato nella posizione del cursore
$cd29 jsr $cf87         dopo lo shift a destra dei caratteri seguenti
$cd2c jmp $cc0d
$cd2f clc               :
$cd30 cmp #$c0           :
$cd32 bcs $cd40           :
$cd34 cmp #$40             :
$cd36 bcc $cd3e             :
$cd38 clc                    :
$cd39 adc #$40                 ROUTINE DI CONVERSIONE DA CODICE
$cd3b jmp $cd40                ASCII A CODICE SCHERMO
$cd3e adc #$80                 PER STAMPA
$cd40 ldy $c010              :
$cd43 clc                   :
$cd44 cpy #$80             :
$cd46 bcs $cd4b           :
$cd48 sec                :
$cd49 sbc #$80          :
$cd4b tay               ROUTINE DI STAMPA CARATTERE.E COLORE
$cd4c jsr $cf96         calcola posizione memoria colore
$cd4f tya
$cd50 ldy $d3
$cd52 sta ($d1),y       salva carattere in memoria schermo
$cd54 lda $0286         carica codice colore
$cd57 sta ($f3),y       salva in memoria colore
$cd59 iny               VERIFICA RAGGIUNGIMENTO LIMITI FINESTRA
$cd5a cpy $cff4
$cd5d beq $cd64
$cd5f sty $d3
$cd61 jmp $cc0d
$cd64 ldx $d6
$cd66 inx
$cd67 cpx $cff3
$cd6a bne $cd6f
$cd6c jmp $cc0d
$cd6f stx $d6
$cd71 jsr $cf6d
$cd76 ldy $cff2
$cd77 sty $d3
$cd79 jmp $cc0d
$cd7c lda $7a           Inizio fase di uscita :salva puntatori carattere
$cd7e pha
$cd7f lda $7b           corrente in stack
$cd81 pha
$cd82 ldx #$30          salva codice ascii di 0 per indice array
$cd84 stx $cb31
$cd87 lda #$04          posiziona puntatori $D1 e $D2 al 1o carattere
$cd89 sta $d2           della finestra per iniziare il prelievo dei
caratteri
$cd8b lda #$00          riga per riga che verranno memorizzati nel buffer
a $0200
$cd8d sta $d1
```

(continua)

La cosa migliore è di usare lo stesso meccanismo del Basic.In Basic, quando digitiamo una riga del tipo A$="CIAO", assegniamo alla variabile chiamata A$ i caratteri compresi tra le virgolette.

Analizzando cosa fa il Sistema operativo, vediamo che durante la digitazione del testo i caratteri, oltre che sullo schermo, sono memorizzati anche in una zona della memoria chiamata "buffer di ingresso Basic", situata a partire dall'indirizzo $0200 e lunga 80 byte. Una volta premuto il tasto Return, inizia il controllo della linea digitata: se è preceduta da un numero, è considerata come linea di programma e quindi viene tokenizzata in base alla tabella dei codici delle istruzioni Basic e memorizzata nella memoria programma. Trascuriamo tutte le molteplici operazioni invocate in questo caso che non interessano i nostri scopi attuali.

Se invece la riga non inizia con un numero, viene considerata un'istruzione in modo diretto, viene verificata la sintassi e di conseguenza viene chiamata la relativa subroutine dell'interprete che la esegue. Nel nostro caso: LET a$="CIAO".

L'istruzione LET inizia all'indirizzo $A9A5 e da lì parte l'analisi della riga memorizzata in $0200 e tutta quella serie di controlli necessari alla routine: ricerca della variabile, controllo per vedere se era già stata definita precedentemente, eccetera. Se la variabile è un elemento di array, viene ricercata la tabella in memoria e controllato se l'indice è maggiore di 10, nel qual caso si verifica se è stato effettuato l'opportuno dimensionamento (altrimenti errore!). Se la variabile non è presente in memoria, viene creata, viene inserito il nome nella tabella e viene cercato spazio in memoria per memorizzarla. Se necessario, il Sistema operativo si occupa di fare la garbage collection, per recuparare la memoria sprecata in variabile non più riferite.

Tutte queste operazioni servono anche a noi per gestire il contenu-

to della finestra in modo efficiente e quindi lasciamo alle routine del Basic di fare la maggior parte del lavoro. Noi scriviamo semplicemente il nome della variabile array, definendone l'indice e facendo seguire all'uguale e ai doppi apici i caratteri che dobbiamo memorizzare. Infine chiudiamo di nuovo con i doppi apici, proprio come se stessimo digitando in modo diretto l'istruzione:
ME$(01)="CIAO".

Settiamo a questo punto i puntatori $7A e $7B con l'indirizzo da cui devono essere prelevati i caratteri che nel nostro caso è $0200, quindi invochiamo la routine $A9A5 per il prelievo dei caratteri.

Questa operazione ci permette così, utilizzando un salto con ritorno (JSR $A9A5), di inserire nella memoria Basic la variabile e di ritornare all'assembler senza problemi.

Per le righe restanti è sufficiente riscrivere il tutto incrementando l'indice del vettore, naturalmente dimensionato a 25, che è il numero massimo di righe dello schermo, e ripetere l'operazione. Le variabili utilizzate sono il vettore ME$() per !INPUT e ME$ per !LINE.

Non occorre altro. Il procedimento descritto è praticamente istantaneo a patto che il Sistema operativo non abbia necessià di ricorre alla garbage collection per allocare l'array. In ogni caso questo dipende dalla memoria che il vostro programma Basic lascerà per le variabili dinamiche. Le routine che sono state aggiunte a Magic Window non utilizzano memoria Basic perchè si allocano in alto a partire dall'indirizzo $CB3B.

Diciamo un'ultima cosa ancora sul programma assembler prima di passare alle sintassi dei comandi. È stata aggiunta, nel poco spazio rimanente, anche una routine di directory che salva lo schermo corrente (routine $C13A), cancella quindi lo schermo, stampa la directory, attende la pressione di un tasto, ripristina lo schermo (routine $C110) e ritorna al Basic.

```
$cd8f ldx $cff1        salva numero la riga in
$cd92 stx $cff7        contatore righe ausiliario
$cd95 cpx #$00         verifica se 0
$cd97 beq $cda0        allora prosegue
$cd99 clc              altrimenti somma $28 sino alla linea di inizio
$cd9a jsr $cf6d
$cd9d dex
$cd9e bne $cd99
$cda0 ldx #$31         salva ascii di 1 in secondo numero indice array
$cda2 stx $cb32
$cda5 ldy #$00         trasferisce il nome della variabile in $0200 -
$0209
$cda7 lda $cb2d,y
$cdaa sta $0200,y      ME$(01)="
$cdad iny
$cdae cpy #$09
$cdb0 bne $cda7
$cdb2 ldy $cff2        inizia prelievo caratteri da schermo
$cdb5 ldx #$00
$cdb7 lda ($d1),y      carica a con carattere puntato da $D1 $D2 e Y
$cdb9 jsr $cf3e        conversione da codice schermo ad ascii e
salvataggio
$cdbc inx              incrementa puntatore salvataggio
$cdbd iny              incrementa puntatore caricamento
$cdbe cpy $cff4        verifica fine riga
$cdc1 bne $cdb7        se no ripete
$cdc3 ldy #$00         aggiunge caratteri di chiusura
$cdc5 lda $cb36,y      alla riga costruita
$cdc8 sta $0209,x      cioe' i codici $22 $00 $0d $00 $00
$cdcb inx
$cdcc iny
$cdcd cpy #$05
$cdcf bne $cdc5
$cdd1 lda #$00         SETTA I PUNTATORI $7A $7B AL VALORE $0200
$cdd3 sta $7a
$cdd5 lda #$02
$cdd7 sta $7b
$cdd9 jsr $a9a5        ''''''ROUTINE DI LET''''''
$cddc inc $cff7        incrementa contatore righe
$cddf ldx $cff7        verifica se ultima riga
$cde2 cpx $cff3
$cde5 bne $cdea
$cde7 jmp $cfa3        se si termina istruzione INPUT
$cdea clc              altrimenti somma $28 per passare alla riga
successiva
$cdeb jsr $cf6d        routine di somma
$cdee ldx $cb32        carica valore ascii unita' indice array
$cdf1 inx              incrementa
$cdf2 cpx #$3a         se supera ascii di '9'=39 segue
$cdf4 bne $cdfb
$cdf6 inc $cb31        incrementa ascii di decine indice array
$cdf9 ldx #$30         rimette 0 in unita' indice array e continua
$cdfb jmp $cda2        ____________________
$cdfe cmp #$13         CONTROLLO COMANDI LINE tasto HOME
$ce00 bne $ce0a
$ce02 ldy $cff2
$ce05 sty $d3
$ce07 jmp $cc0d
$ce0a cmp #$93         tasto CLR
$ce0c bne $ce57
$ce0e lda $c010        riempe la riga con i caratteri di sfondo
$ce11 ldy $cff2
$ce14 jsr $cf87
$ce17 iny
$ce18 cpy $cff4
$ce1b bne $ce14
$ce1d jmp $ce02
$ce20 ldx $cffe        verifica tasti alfanumerici /numerici
$ce23 beq $ce51        se =0 accetta alfanumerici altrimenti verifica
$ce25 cmp #$2d         ' - '
$ce27 beq $ce51
$ce29 cmp #$2e         ' . '
$ce2b beq $ce51
$ce2d cmp #$1d         CURSORE DESTRA
$ce2f beq $ce51
$ce31 cmp #$9d         CURSORE SINISTRA
$ce33 beq $ce51
$ce35 cmp #$14         DELETE
$ce37 beq $ce51
$ce39 cmp #$45         ' e '
$ce3b beq $ce51
$ce3d cmp #$c5         ' E '
$ce3f beq $ce51
$ce41 cmp #$94         INSERT
$ce43 beq $ce51
$ce45 cmp #$2b         ' + '
$ce47 beq $ce51
$ce49 cmp #$30         verifica se cifre da ' 0 '
$ce4b bcc $ce54
$ce4d cmp #$3a         a ' 9 '
```

```
$ce4f bcs $ce54
$ce51 jmp $cca5          prosegue nel controllo dei tasti e stampa
$ce54 jmp $cc0d          carattere non accettato ritorna all'input
$ce57 cmp #$0d           tasto RETURN
$ce59 beq $ce63
$ce5b cmp #$85           verifica tasti funzione F1....F8
$ce5d bcc $ce20
$ce5f cmp #$8d
$ce61 bcs $ce20
$ce63 sta $cfff          salva carattere di uscita
$ce66 lda $7a            inizio operazione di trasferimento in ME$
$ce68 pha                salva i puntatori $7A $7B in stack
$ce69 lda $7b
$ce6b pha
$ce6c ldy #$00
$ce6e lda $cb24,y        trasferisce none variabile in $0200
$ce71 sta $0200,y        ' 4 spazi 'ME$="
$ce74 iny
$ce75 cpy #$09
$ce77 bne $ce6e
$ce79 ldy $cff2          inizio trasferimento caratteri riga
$ce7c ldx #$00
$ce7e lda ($d1),y        legge carattere da schermo
$ce80 jsr $cf3e          conversione da codice schermo a codice ascii
$ce83 inx
$ce84 iny
$ce85 cpy $cff4          ripete fino a termine riga
$ce88 bne $ce7e
$ce8a ldy #$00
$ce8c lda $cb36,y        termina con codici di chiusura
$ce8f sta $0209,x        $22 $00 $0d $00 $00
$ce92 inx
$ce93 iny
$ce94 cpy #$05
$ce96 bne $ce8c
$ce98 lda #$00           setta puntatori $7A $7B all'indirizzo $0200
$ce9a sta $7a
$ce9c lda #$02
$ce9e sta $7b
$cea0 jsr $a9a5          ''''''ROUTINE DI LET''''''
$cea3 lda $cff7          riposiziona carattere di sfondo precedente
$cea6 sta $c010
$cea9 jmp $cfa3          termine istruzione LINE
$ceac jsr $c13a          INIZIO DIRECTORY salva schermo corrente
$ceaf lda #$93
$ceb1 jsr $ffd2          cancella schermo
$ceb4 lda $fb            salva puntatori $FB $FC
$ceb6 pha
$ceb7 lda $fc
$ceb9 pha
$ceba lda #$24           ROUTINE LETTURA DIRECTORY e STAMPA
$cebc sta $fb
$cebe lda #$fb
$cec0 sta $bb
$cec2 lda #$00
$cec4 sta $bc
$cec6 lda #$01
$cec8 sta $b7
$ceca lda #$08
$cecc sta $ba
$cece lda #$60
$ced0 sta $b9
$ced2 jsr $f3d5
$ced5 lda $ba
$ced7 jsr $ffb4
$ceda lda $b9
$cedc jsr $ff96
$cedf lda #$00
$cee1 sta $90
$cee3 ldy #$03
$cee5 jsr $ffa5
$cee8 sta $fb
$ceea jsr $ffa5
$ceed sta $fc
$ceef lda $90
$cef1 bne $cf28
$cef3 dey
$cef4 bne $cee5
$cef6 jsr $ffe4
$cef9 cmp #$0d
$cefb beq $cf28
$cefd lda #$00
$ceff sta $d3
$cf01 lda $fc
$cf03 ldx $fb
$cf05 jsr $bdcd
$cf08 lda #$20
$cf0a jsr $ffd2
$cf0d jsr $ffa5
$cf10 ldx $90
```

(continua)

I nuovi comandi

Per semplificare l'utilizzo delle 3 routine aggiunte a Magic Window, abbiamo introdotto altrettante parole chiave che evitano di ricorrere alle SYS quando non è veramente necessario. Vediamo ora i 3 nuovi comandi: !INPUT; !LINE(riga,colonna,lunghezza,num/alfa,col,car sfondo); .!$.

L'istruzione !INPUT permette di muoversi liberamente nella finestra definita con !DIM e !DEFINE. La particolarità è che su ogni riga sono possibili il delete e l'insert senza rovinare la schermata o i margini della finestra. I tasti HOME e SHIFT HOME funzionano normalmente, ma il loro effetto è confinato alla finestra corrente. Return porta il cursore sulla riga sottostante. Per uscire dalla finestra e per memorizzarne il contenuto nell'array ME$() sono attivi tutti i tasti di funzione con la particolarità che il codice Ascii del tasto premuto è memorizzato alla locazione $CFFF (decimale 53247), permettendo di attivare varie operazioni. In sostanza quando si vuole uscire dall'input sulla finestra basta premere uno qualsiasi dei tasti funzione, successivamente testando il contenuto della locazione 53247 si potrà individuare quale degli otto è stato premuto e se è il caso di predisporre azioni differenziate per alcuni di essi. !INPUT non necessita di parametri, poiché usa quelli definiti per la finestra corrente e accetta tutti i caratteri del set: minuscoli, maiuscoli e grafici. È molto importante che nel programma Basic inseriate l'istruzione DIM ME$(25) affinché il Sistema operativo trovi la definizione dell'array capace di contenere una finestra qualsiasi.

!LINE invece è un input controllato su una sola linea e permette di scegliere i caratteri accettabili tra caratteri numerici e alfanumerici. Ma vediamo la sintassi in dettaglio:

!LINE(r,c,l,n,col,tc)

r: specifica la riga di inizio
c: specifica la colonna di inizio

l: specifica la lunghezza
n: se 0 accetta caratteri alfanumerici, se diverso da 0 solo numeri, compresi i simboli +, -, . e la lettera E. Non sono ammesse operazioni aritmetiche, infatti + e - servono solo per indicare il segno.
col: indica il colore del cursore
tc: è il codice Ascii del carattere per lo sfondo. Quelli consigliati sono il 32 (spazio) e il 160 (spazio in reverse).

!LINE ignora i tasti di movimento cursore verticale. Per uscire dalla situazione di input, si può premere uno qualsiasi dei tasti funzione o il tasto Return.

Terminiamo con !$ che serve per visualizzare la directory del disco. È particolarmente comoda in quanto a differenza di routine analoghe, sfrutta il salvataggio dello schermo e il ripristino a consultazione ultimata. Grazie alle routine di Magic Window è possibile non curarsi di assegnare alla directory una particolare porzione dello schermo perché questo verrà ripristinato integralmente subito dopo. Una soluzione ancora più efficiente sarebbe stata quella di visualizzare il catalogo del disco all'interno di una particolare finestra, ma per farlo ci sarebbe voluta un po' più memoria e purtroppo tra una cosa e l'altra l'area da $C000 a $CFFF è stata allocata tutta. Per ulteriori modifiche sarebbe necessario abbassare i puntatori del Basic e sfruttare la RAM più in basso dell'indirizo $9FFF ma forse far questo solo per la directory non è una buona idea .

La compilazione

Elenchiamo anche gli indirizzi di chiamata alle tre subroutine in modo da poter compilare il programma con Austrospeed, evitando il ricorso alle parole chiave.

!INPUT - SYS52164
!LINE (r,c,l,n,col,tc) - SYS 52050 (r,c,l,n,col,tc)
!$ - SYS52908

Come già detto nell'articolo sull'Austrospeed e Magic Window (pubblicato sul numero di gennaio),la SYS opportunamente seguita dai parametri indicati sostituisce degnamente la chiamata al comando di Magic Window con il vantaggio di rendere compilabile il programma Basic che le ospita.

Marco Moioli

```
$cf12 bne $cf28
$cf14 cmp #$00
$cf16 beq $cf1e
$cf18 jsr $ffd2
$cf1b jmp $cf0d
$cf1e lda #$0d
$cf20 jsr $ffd2          stampa return
$cf23 ldy #$02
$cf25 jmp $cee5
$cf28 jsr $f642
$cf2b pla                ripristina puntatori
$cf2c sta $fc
$cf2e pla
$cf2f sta $fb
$cf31 jsr $ffe4          attende pressione di un tasto
$cf34 cmp #$00
$cf36 beq $cf31
$cf38 jsr $c110          carica schermo precedentemente salvato
$cf3b jmp $c155          ritorna al basic
$cf3e sty $cff9          Routine di conversione schermo/ascii
$cf41 ldy $c010          carica carattere sfondo
$cf44 cpy #$80           se reverse
$cf46 bcc $cf4b
$cf48 sec                sottrae $80 da codice carattere
$cf49 sbc #$80
$cf4b cmp #$20           in questa fase vengono convertiti i codici
schermo
$cf4d bcs $cf55          in ascii e se ci sono spazi questi vengono
$cf4f clc                convertiti nel codice 224 ($E0)
$cf50 adc #$40
$cf52 jmp $cf60
$cf55 cmp #$40
$cf57 bcc $cf60
$cf59 cmp #$60
$cf5b bcs $cf4f
$cf5d clc
$cf5e adc #$80
$cf60 cmp #$20
$cf62 bne $cf66
$cf64 lda #$e0
$cf66 sta $0209,x        memorizza il codice ascii nel buffer di input
$cf69 ldy $cff9
$cf6c rts
$cf6d lda $d1            routine di somma di $28 (40 caratteri di una
riga)
$cf6f adc #$28
$cf71 sta $d1
$cf73 lda $d2
$cf75 adc #$00
$cf77 sta $d2
$cf79 rts
$cf7a lda $d1            routine di sottrazione di $28
$cf7c sbc #$28
$cf7e sta $d1
$cf80 lda $d2
$cf82 sbc #$00
$cf84 sta $d2
$cf86 rts
$cf87 pha                routine di stampa di un carattere
$cf88 jsr $cf96
$cf8b pla
$cf8c sta ($d1),y        in memoria schermo
$cf8e pha
$cf8f lda $0286
$cf92 sta ($f3),y        in memoria colore
$cf94 pla
$cf95 rts
$cf96 lda $d1            routine di calcolo posizione testo/colore
$cf98 sta $f3
$cf9a lda $d2
$cf9c and #$03
$cf9e ora #$d8
$cfa0 sta $f4
$cfa2 rts
$cfa3 pla                uscita al basic
$cfa4 sta $7b
$cfa6 pla
$cfa7 sta $7a
$cfa9 jmp $c155
      '1;eoycmw)3=GQ[eo
```

Siamo in piena epoca preistorica, e la macchina del tempo è un'arma micidiale nelle mani del vostro terribile avversario ...
Riuscirà la vostra astronave a guidarvi verso la vittoria?

Attenti agli animali robot

Questa volta, il solo sparare non sarà sufficiente! Eccovi di fronte a un gioco massacrante che vi farà consumare il joystick a furia di usarlo! Pur non utilizzando grandi effetti di grafica e di musica questo gioco è ugualmente molto bello e una volta fatto partire non riuscirete più a staccarvi dal monitor.

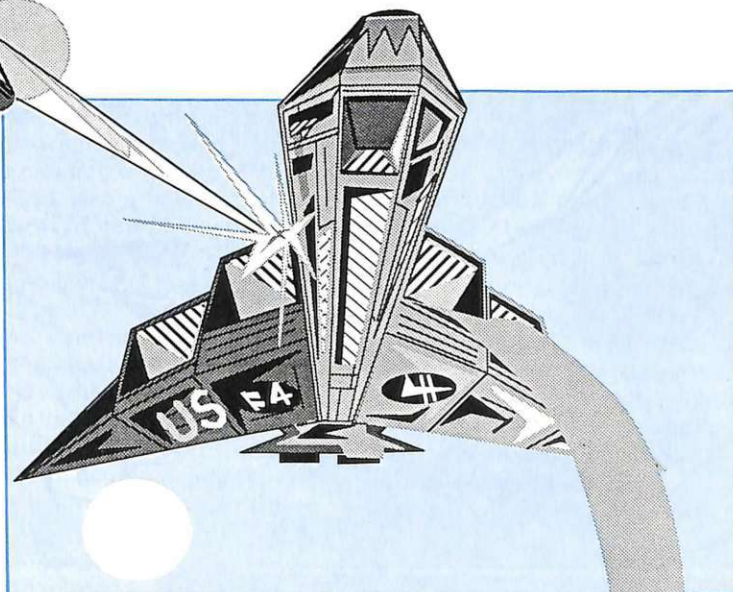
Il gioco è ambientato sulla terra nel periodo della preistoria: il perfido dottor H, dopo aver messo a punto un marchingegno in grado di trasformare comuni animali in animali-robot al suo servizio, si è trasportato con la macchina del tempo nel periodo dopo le glaciazioni e lì sta costruendo il suo impero, senza incontrare ostacoli sul suo cammino.

Il suo assistente (Lotor), resosi conto del folle progetto, lo ha seguito per ostacolarlo e, all'insaputa del dottore, ha costruito delle basi segrete che serviranno per la vostra missione.

Come avete certamente già capito, il vostro compito è quello, con la vostra astronave, di distruggere tutto quello che vi capita sotto tiro.

Lo scenario (a scrolling verticale) è una zona montuosa ricca di foreste con enormi fiumi derivati dallo scioglimento dei ghiacci.

In questo paesaggio ricco anche di crateri vulcanici più o meno imponenti, vi troverete a scontrarvi con una formidabile contraerea.

Il dottor H, sapendo del vostro arrivo, ha predisposto degli scudi magnetici a forma di X, i quali non permettono che il vostro colpo li attraversi. La contraerea è formata da cannoni a forma circolare che sparano colpi grossi ma lenti; quando sul vostro cammino ve ne sarà uno solo non sarà difficile sgominarlo, ma quando ne appariranno 5 o più l'impresa sarà più difficile. Sul terreno vi sono anche osservatori girevoli che però non costituiscono un grave problema.

Passando sopra ai fiumi non rilassatevi in quanto dei sottomarini potrebbero spararvi, da un momento all'altro, fastidiosi missili.

Sfortunatamente per voi gli attacchi non vengono solo dalla terra ma anche dal cielo. Caccia supersonici e discoboli

telecomandati vi perseguiteranno in ogni punto dello schermo.

Dalla parte del dottor H vi sono anche gli animali che è riuscito a trasformare: giganteschi dinosauri-robot cercheranno di fermare la vostra avanzata sparandovi contro palle di fuoco. Anche degli uccelli alati votati al suicidio vi verranno addosso.

Come si gioca

Inserite il joystick in porta 2 e iniziate la sfida. Purtroppo il gioco non prevede l'uso della tastiera fatta eccezione per la barra spaziatrice.

Lungo il vostro insidioso percorso incontrerete delle piccole stazioni costruite da Lotor e vicino a queste vi sono dei numeri (2, 3, 4, eccetera). Se colpirete questi numeri potrete aprire gli hangar e far uscire nuove astronavi (di formato diverso a seconda del numero colpito) che sono in grado di agganciarsi alla vostra in modo da aumentare la potenza di fuoco.

Appena appaiono sullo schermo dovete andarci sopra, eseguendo così l'agganciamento. Ad esempio: l'astronave numero due si attaccherà dietro alla vostra e allargherà il vostro sparo. La numero tre (molto piccola) si , posizionerà invece, davanti ottenendo così anche lo sparo al centro.

Anche la numero quattro si aggancerà davanti e vi consentirà di sparare anche dietro. Le astronavi con numeri superiori danno, invece, maggiore velocità (con l'aggiunta di un reattore posteriore), maggior frequenza di fuoco e così via. Dopo aver eseguito l'agganciamento vi troverete a pilotare una astronave costituita, per esempio, dalla vostra e dalla numero due. In questo caso sarete distrutti solo se un colpo nemico colpirà la vostra astronave in quanto la numero due risulta invulnerabile.

Contemporaneamente all'agganciamento appaiono, in alto a sinistra sullo schermo, tre pallini.

Se provate a schiacciare la barra spaziatrice le due astronavi si metteranno in formazione (una di fianco all'altra) variando il tipo di sparo che diverrà più potente.

Se in quel momento un colpo nemico dovesse colpire una qualsiasi delle vostre astronavi, questa verrà automaticamente distrutta. Dopo circa otto secondi le due astronavi ritornano agganciate e avrete consumato una delle tre possibilità a vostra disposizione.

Tutto questo avviene anche con più astronavi collegate assieme: cambierà solo la formazione e il tipo di sparo. Con tutte le astronavi agganciate assieme c'è la possibilità di trasformarsi in fenice (uccello fiammeggiante) con una potenza di fuoco incredibile.

Il vostro punteggio è visualizzato in alto (al centro). Per la distruzione dei nemici, i punti variano da un minimo di 100 per la basi a terra, ad un massimo di 1.000 punti per i dinosauri-robot. I caccia valgono 200 punti mentre i discoboli 400.

E ora una brutta notizia: il gioco, anche se memorizza i record (se arrivate entro il decimo posto), non prevede vite extra e quindi dovrete distruggere il dottor H con solo tre astronavi in dotazione (visualizzate in alto a destra).

In conclusione

I consigli che possiamo fornirvi per sfuggire agli attacchi sono due:

1) per sfuggire ai colpi nemici eseguite con la vostra astronave movimenti circolari perché i colpi vanno alla vostra stessa velocità;

2) appena appare un nemico, avventatevi subito contro di lui per distruggerlo in quanto, se ne appaiono altri, questo può rendervi estremamente difficile la vittoria.

Oscar Maeran

Siete assetati di azione e di avventura? Trasformatevi in un fortissimo uomo-felino e affrontate l'impossibile in una serie di azioni incessanti e furiose.

Forza uomo gatto!

È proprio lui, Lion-o, il protagonista dei cartoni animati. Thundercats è infatti la versione per Commodore 64 della serie televisiva e bisogna proprio dire che riesce a cogliere al massimo l'atmosfera del cartone animato omonimo.

Come si gioca

Lo scopo è già chiaro dalle premesse, ma le insidie non altrettanto. Nei lunghissimi corridoi del castello solo la spada di Ovens potrà salvarvi. I Moleman sembrano infiniti, ma dovrete farli a pezzi se volete portare a termine la missione.

Lo scrolling è semplicemente fantastico, chiaro e non vibra. Il vostro eroe si trova al centro dello schermo e deve spostarsi verso destra o verso sinistra a seconda del livello di gioco. La direzione in cui muoversi è visualizzata in basso al centro dello schermo da una freccina. Il Plun-Dar sembra immenso, in realtà comprende circa 14 livelli.

Per tutta la durata della partita dovrete difendervi dagli attacchi dei Moleman che, se vi toccano, vi stordiscono e vi fanno perdere una delle cinque vite a disposizione oltre a tempo prezioso.

Gli schermi a scorrimento orizzontale si susseguono senza tregua e sono molto variati.

Nascondono trabocchetti dei più infernali tra cui scalini particolari, pozzi riempiti di acido, strettoie,eccetera. Ci sono quadrati di diverso colore che danno (se toccati con l'omino) pistole, spade, punti e vite extra. Lion-o deve salvare prima Tygra, poi Panthro ed infine Wilykit. Se riuscite ad arrivare al terzo, all'ottavo e al tredicesimo livello, salvate i tre amici, dopodiché combatterete in un corpo a corpo all'ultimo sangue con Mumm-Ra, che da mummia si è trasformato in un erculeo mostro.

Portata a termine la missione, anche l'Occhio di Thundera sarà vostro. Finito ogni livello vengono aggiunti punti extra al totale visualizzato in basso a destra: 100 punti per ogni Moleman ammazzato e 100 per ogni secondo rimasto del tempo bonus a disposizione.

A volte può capitare che dall'alto cada un micidiale diamante dal quale non avrete scampo. A un certo punto appariranno sullo schermo quattro possibilità di scelta fra terra, acqua, aria e fuoco. Ognuno di questi corrisponde a un quadro differente e il giocatore ha la possibilità di scegliere la successione che preferisce.

Qualcheconsiglio

Il joystick da usare deve essere inserito in porta 2 (l'uso della tastiera non è previsto). Le opzioni possibili non sono molte, ma essenziali: F3 permette di mandare il programma in pausa durante la partita (premendolo riparte) e F1 fa ripartire il gioco. Cercate di utilizzare tutte le mosse che il vostro uomo-gatto riesce a compiere, come abbassarsi o saltare e contemporaneamente sparare. L'azione del gioco è veloce e bisogna essere molto bravi per arrivare in fondo a meno che, all'inizio, non abbiate selezionato l'opzione Vite infinite. In alcuni punti si trova sul percorso un piccolo jet col quale si potranno superare velocemente punti difficili e stretti.

State però attenti a una cosa: il controllo di Lion-o non è precisissimo in quanto non può attaccare e correre contemporaneamente o girarsi velocemente. Se vi attaccano da tutti i lati, mentre distruggete un Moleman da una parte, l'altro vi stordirà dalla parte opposta. State quindi attenti soprattutto ai Moleman più bassi, che sono anche i più insidiosi.

Oscar Maeran

Tutti atleti con SuperGym

Gli esercizi fisici degli arti inferiori e superiori coordinati e conteggiati in modo professionale dal computer. Un sistema sensazionale per analizzare perfettamente l'attività motoria.

SuperGym è in grado di gestire in modo completo e professionale tutte le operazioni di coordinamento e conteggio connesse all'attività di esercitazione fisica degli arti inferiori e superiori: in pratica la ginnastica di flessione e rilascio, di sollevamento e ritorno a riposo di braccia e gambe, viene controllata dal computer che elabora i segnali trasmessi dalla sezione hardware.

Uso corretto degli switch a mercurio.

Analisi di funzionamento

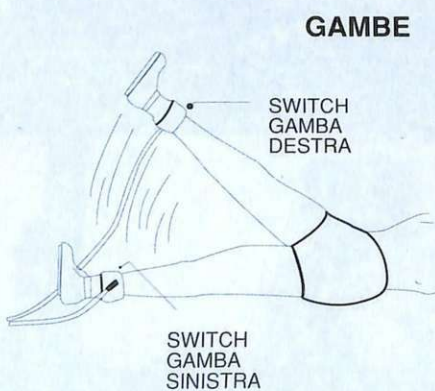
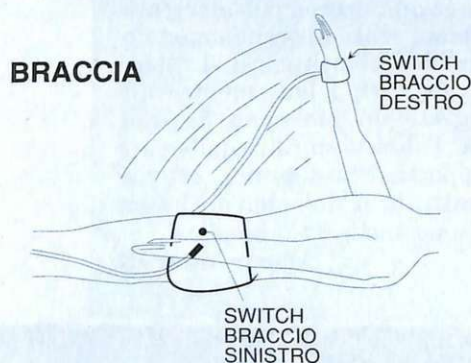
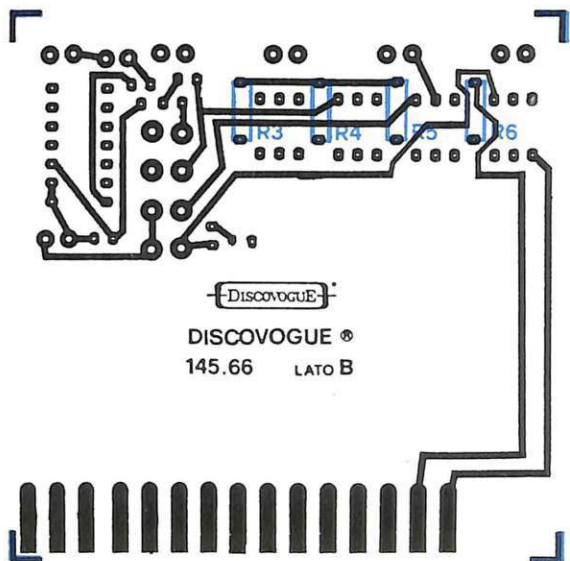
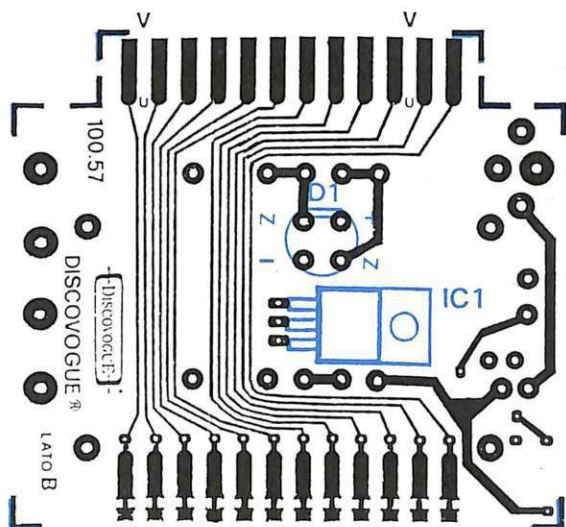
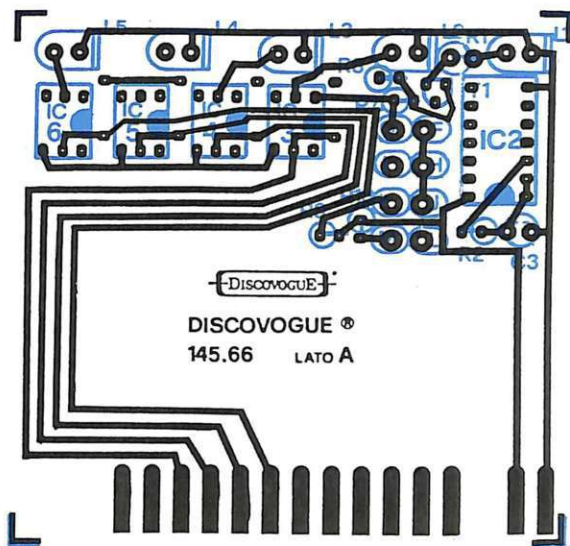
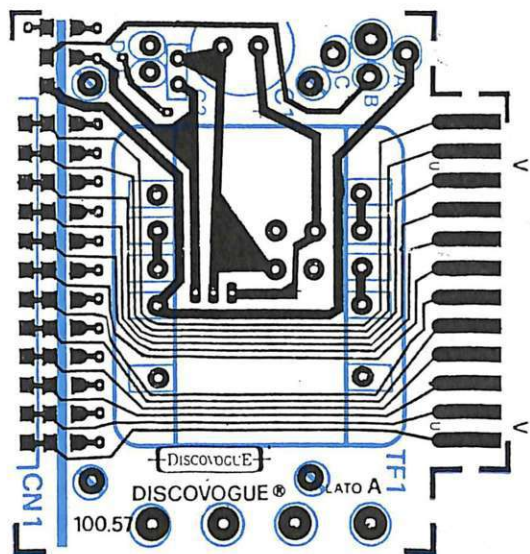
Il circuito elettronico di SuperGym può essere innanzitutto diviso in due settori: uno che comprende lo stadio alimentatore e il raccordo di connessione alla porta utente del computer, relativo al circuito stampato carrier (cod. 100.57), e un altro esecutivo e di controllo relativo al circuito stampato master (cod. 145.66).

Il primo settore fornisce dunque al secondo l'alimentazione per il funzionamento e provvede a trasferire i segnali da elaborare in input sul data-bus della porta utente. Un potente alimentatore in c.c. abbassa la 220 volt alternata presente sul primario del trasformatore TF1 (pin 1 e 4) a circa 15 volt (pin 9 e 12 del secondario) per poi raddrizzarla a circa 22 volt c.c. (ponte diodi D1) e filtrarla con C1, IC1 e C2, stabilizzandola a 12 volt costanti in c.c., disponibili su 2 pin della linea di connessione all'altro circuito stampato (simboli grafici positivo e massa).

Anche la 220 volt viene riportata su 3 pin della linea di connessione (simboli grafici sinusoidale, terra e sinusoidale) con tanto di linea di terra per eventuali collegamenti (non richiesti comunque dall'apparecchio in esame).

L'interruttore SW1, collegato ai punti D ed E del circuito, consente di accendere e spegnere lo stadio alimentatore, permettendo o meno il passaggio della 220 volt in arrivo dal cavetto di alimentazione SP1 collegato alla rete. Alla linea di connessione sono riportati anche i 24 pin che consentono al computer collegato di comunicare non solo (in input) con il circuito master di SuperGym, ma anche (in input e/o in output) con altre eventuali periferiche collegate in cascata sul retro dell'apparecchio SuperGym. Il secondo settore è relativo al circuito stampato master che è il più importante: lavora infatti in diretto abbinamento al computer, elaborando, monitorizzando e trasformando tutti i segnali di attivazione e controllo generati dalle commutazioni dei 4 sensori corporei ad ampolla di mercurio (S1, S2, S3 e S4). Il collegamento con la linea dati della porta utente è realizzato attraverso i 6 terminali 1, 2, C, D, E, e F, ovvero 0 volt (1), 5 volt positivi (2), PB0 (C), PB1 (D), PB2 (E), PB3 (F): si tratta di una connessione solo ottica poiché è presente un'interfaccia realizzata con i 4 fotoaccoppiatori IC3, IC4, IC5 e IC6.

Durante il funzionamento attivo del software di gestione sulle 4 linee di input (PB0, PB1, PB2 e PB3) si presentano 16 possibili configurazioni logiche (2^4=16) corrispondenti a tutti i possibili movimenti in flessione e ritorno, alternati o combinati, di braccio sinistro (PB0), braccio destro (PB1), gamba sinistra (PB2) e gamba destra (PB3).

Quando almeno uno dei sensori S1, S2, S3 e S4, collegati dal relativo punto corporeo al circuito Su-

Sulla sinistra, piste conduttrici dei lati A e B del c. s. carrier; sulla destra, piste conduttrici dei lati A e B del c.s. master.

perGym tramite le prese jack PS1, PS2, PS3 e PS4, subisce una commutazione (per effetto di una flessione), il mercurio contenuto nelle ampolle interne scivola per azione gravitazionale e annulla il contatto di massa, mandando allo stato logico positivo alto l'ingresso (pin 1) del corrispondente fotoaccoppiatore (IC3 per S1, IC4 per S2, IC5 per S3, IC6 per S4).

La commutazione di stato è resa possibile dalla rete di collegamento a +12 volt c.c. formata da R7, R8, R9 e R10. L'attivazione, oltre che a essere trasmessa al computer (uscite dei pin 5) viene evidenziata otticamente dai led gialli L2, L3, L4 e L5, collegati ai pin 2 dei fotoaccoppiatori.

Il led verde L1 (Power), pilotato dall'oscillatore IC2a tramite T1, lampeggiando segnala la regolare presenza della tensione (12 volt c.c.) mentre i 4 led gialli (L2, Arm L; L3, Arm R; L4, Leg L e L5, Leg R) evidenziano a ogni commutazione dei rispettivi switch, i movimenti degli arti e i rilassamenti.

Assemblaggio del circuito

Il montaggio va iniziato solo avendo a disposizione tutto il materiale originale indicato e in particolare i due circuiti stampati a doppia faccia. Oltre allo stagno e a un saldatore di medio-bassa potenza serve solo un cacciavite a croce per effettuare il fissaggio meccanico del circuito stampato carrier al fondo del contenitore tramite 4 viti. Occorre evitare di causare sovrapposizioni di componenti e di creare zone circuitali rese inaccessibili al saldatore dalla presenza di componenti come TF1 o gli integrati.

Si raccomandano inoltre saldature veloci e senza eccessive dosi di stagno, da eseguire senza mai persistere su uno stesso punto per

più di 4 o 5 secondi, soprattutto per quanto riguarda i pin degli integrati e i terminali dei led L1, L2, L3, L4 e L5.

Iniziate montando il connettore CN1 al circuito stampato carrier, saldando la prima fila di 12 terminali al lato A e gli altri 12 al lato B: l'operazione va eseguita lasciando il corpo del connettore il più possibile sporgente, in modo che a montaggio ultimato fuoriesca dal contenitore per essere facilmente applicato alla porta utente del computer. Si può quindi procedere alla stagnatura dei 29 terminali che formano la linea di connessione al circuito stampato master, il quale sarà successivamente montato proprio lungo la linea indicata dalla serigrafia, e cioè tra le due file di terminali. Continuate montando sul lato A (quello superiore) i 5 chiodini capicorda ai punti contrassegnati con A, B, C, D ed E, e quindi i condensatori C2 e C1 (quest'ultimo con il terminale positivo verso il chiodino capicorda C): tutte le saldature vanno effettuate sul lato opposto B. A questo punto si può montare, sempre sul lato A e sempre saldando sul lato opposto B, il trasformatore TF1 (dotato di 10 terminali che da soli consentono un ottimo fissaggio anche meccanico) che, con il suo notevole volume, riempie di colpo quasi tutto lo spazio disponibile sul lato A. Non è d'ingombro, ma serve anzi da piedistallo rotante al circuito stampato stesso, agevolando tutte le successive operazioni di montaggio.

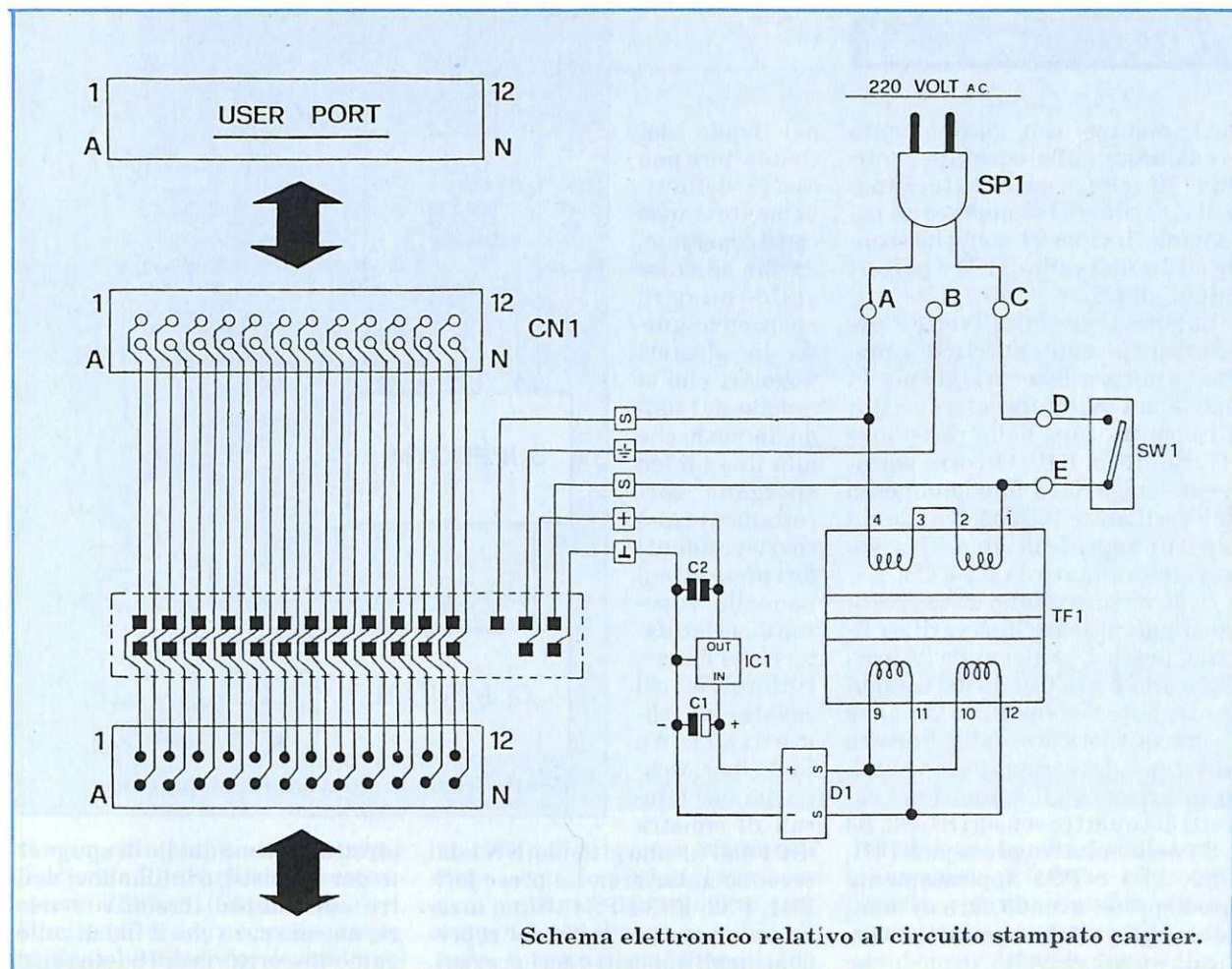
Inserimento e fissaggio del circuito nel contenitore.

Sul lato B vanno montati il ponte diodi D1, in modo che il corpo nero rimanga sollevato il meno possibile, e il regolatore di tensione IC1 da piegare poi di 90° facendo perno sui 3 terminali affinché non sia d'ingombro sporgendo troppo: è già previsto un apposito spazio riservato all'area occupata dall'aletta metallica che in questo modo arriva a toccare la superficie del circuito stampato. Saldature da effettuarsi, per entrambi i componenti, sullo stesso lato B.

Il circuito stampato carrier può a questo punto essere messo momentaneamente da parte: si prosegue con il master stagnando i 29 terminali della linea di connessione (14 sul lato A e 15 sul lato B) e montando, sul lato A, gli 8 chiodini capicorda rimanenti (ai punti contrassegnati con F, G, H, I, J, K, L e M) e, nell'ordine i seguenti componenti (con saldature da effettuarsi sul lato B): transistor T1; resistenze R7 e R8; resistenza R1; circuito integrato IC2; resistenza R2; condensatore C3 (terminale positivo verso R2); resistenze R10 e R9; circuiti integrati IC3, IC4, IC5 e IC6.Si prosegue

POSIZIONE CORPOREA		USER PORT (LOGICA DI INPUT)				MONITOR (STATO DEI LED)			
BRACCIA	GAMBE	PB0	PB1	PB2	PB3	ARM L	ARM R	ARM L	ARM R
ENTRAMBE A RIPOSO	ENTRAMBE A RIPOSO	1	1	1	1	○	○	○	○
ENTRAMBE A RIPOSO	DESTRA ALZATA	1	1	1	Ø	○	○	○	●
ENTRAMBE A RIPOSO	SINISTRA ALZATA	1	1	Ø	1	○	○	●	○
ENTRAMBE A RIPOSO	ENTRAMBE ALZATE	1	1	Ø	Ø	○	○	●	●
DESTRO ALZATO	ENTRAMBE A RIPOSO	1	Ø	1	1	○	●	○	○
DESTRO ALZATO	DESTRA ALZATA	1	Ø	1	Ø	○	●	○	●
DESTRO ALZATO	SINISTRA ALZATA	1	Ø	Ø	1	○	●	●	○
DESTRO ALZATO	ENTRAMBE ALZATE	1	Ø	Ø	Ø	○	●	●	●
SINISTRO ALZATO	ENTRAMBE A RIPOSO	Ø	1	1	1	●	○	○	○
SINISTRO ALZATO	DESTRA ALZATA	Ø	1	1	Ø	●	○	○	●
SINISTRO ALZATO	SINISTRA ALZATA	Ø	1	Ø	1	●	○	●	○
SINISTRO ALZATO	ENTRAMBE ALZATE	Ø	1	Ø	Ø	●	○	●	●
ENTRAMBE ALZATE	ENTRAMBE A RIPOSO	Ø	Ø	1	1	●	●	○	○
ENTRAMBE ALZATE	DESTRA ALZATA	Ø	1	1	Ø	●	●	○	●
ENTRAMBE ALZATE	SINISTRA ALZATA	Ø	Ø	Ø	1	●	●	●	○
ENTRAMBE ALZATE	ENTRAMBE ALZATE	Ø	Ø	Ø	Ø	●	●	●	●

quindi con il montaggio sul lato B dei restanti componenti (saldature da effettuarsi sul lato opposto A oppure, dove ciò non sia possibile, sullo stesso lato B). Nell'ordine: resistenze R3 e R4; resistenze R5 e R6. Il montaggio va ultimato con i diodi led L1, L2, L3, L4 e L5, da fissare sul lato A (saldature sul lato opposto B) con i terminali piegati di 90° in modo che le incapsulature di colore verde (L1) e giallo (L2, L3, L4 e L5) risultino parallele al piano del circuito stampato, distanziate di circa 1 centimetro e sporgenti dal relativo bordo esterno di 2 o 3 millimetri, così da fuoriuscire poi dal pannello del coperchio del contenitore (attraverso gli appositi fori).Come indicano le serigrafie del circuito stampato master, per tutti i componenti da montare sul lato A è previsto il montaggio assiale perpendicolare al piano circuitale: questo sistema, unito alla piena utilizzazione delle superfici disponibili (lato A e lato B) ha permesso di ridurre al minimo l'ingombro di SuperGym.

A questo punto si effettua l'unione dei 2 circuiti stampati saldando i 29 terminali del master ai corrispondenti 29 del carrier: si ottiene così un insieme molto compatto e resistente. Le saldature di connessione hanno una funzione meccanica, oltre che elettrica, per cui dovranno essere tecnicamente perfette, precise e realizzate abbondando un po' con lo stagno. I

Schema elettronico relativo al circuito stampato carrier.

due stampati risultano tra loro perpendicolari e saldamente uniti lungo la linea di connessione, con il lato A rivolto verso il trasformatore TF1 e il lato B rivolto verso il connettore CN1, cioè verso l'esterno dell'insieme.

Ultimato il montaggio preliminare, l'insieme può essere inserito nell'apposito contenitore (cod. 145.21) fissando il circuito stampato carrier al fondo tramite le 4 piccole viti da inserire nei relativi pilastrini di sostegno: il connettore CN1 sporgerà dall'apertura anteriore, mentre D1 e IC1 rimarranno sollevati di qualche millimetro dal fondo.

Prima di chiudere il contenitore occorre ovviamente effettuare tutti i collegamenti. L'interruttore SW1 va saldato ai 2 chiodini dei punti circuitali D ed E del circuito stampato carrier, in modo che possa fuoriuscire con la sua parte anteriore (levetta di azionamento e filettatura metallica) dal secondo foro anteriore presente sul lato sinistro del contenitore. Analogamente va saldato il cavetto di alimentazione SP1, che dovrà entrare dall'ultimo foro posteriore sinistro del contenitore: va infilato (da sotto e verso l'alto) nell'apposito punto di passaggio previsto sullo stampato tra i tre punti circuitali A, B e C, in modo che fuoriesca sul lato A e possa così essere stabilmente convogliato e saldato ai due chiodini dei punti A e C. Il chiodino centrale (punto B), predisposto per la linea di terra, rimane libero in quanto non serve al funzionamento di SuperGym.

I collegamenti del circuito master prevedono l'allacciamento delle quattro prese jack PS1, PS2, PS3 e PS4 alle rispettive coppie di punti G e F, I e H, K e J e, infine, M e L: ogni presa ha tre piccoli terminali, che sono nell'ordine massa (quello centrale vicino alla filettatura, da collegare ai punti F, H, J e L), segnale supplementare (terminale distanziato dagli altri due, da non collegare) e segnale del sensore (rimanente terminale, da collegare ai punti G, I, K e M). PS1, PS2, PS3 e PS4 sono ovviamente compatibili con gli spinotti jack dei quattro switch S1, S2, S3 e S4 da collegare a SuperGym.

Collaudo e installazione

Terminate le operazioni di collegamento è consigliabile eseguire, tramite un tester, un semplice collaudo, verificando la presenza della 220 volt a.c. sui punti A e C del circuito carrier e anche sull'avvolgimento primario di TF1 (pin 1 e 4): ovviamente questo andrà fatto con il tester predisposto sulla corrente alternata (1.000 volt f.s. a.c.) e collegando il circuito alla rete tramite SP1, accendendo l'interruttore SW1. Analogamente sul secondario di TF1 dovrà essere presente una tensione di circa 15 volt (tester a 50 volt f.s.

a.c.), mentre, con lo strumento predisposto sulla corrente continua (50 volt f.s. c.c.), sui terminali di C1 si dovrà riscontrare un potenziale di circa 21 volt, che scende a 12 volt a valle di IC1 e sui terminali di C2.

Lo stesso valore di 12 volt c.c. deve essere presente sul circuito master, e più precisamente sul pin 14 di IC2, sul collettore del transistor T1 e su un capo delle resistenze R7, R8, R9 e R10. Occorre poi rilevare il corretto funzionamento dell'oscillatore IC2a rilevando sul pin 3 un segnale di circa 3 Hz, valore determinato da R2 e C3.

Se le misure danno esito positivo si può passare alla verifica finale pratica, collegando SuperGym alla porta utente del computer tramite il connettore CN1 che in parte fuoriesce dalla finestra anteriore del contenitore. Quindi si inseriscono gli spinotti dei cavetti dei quattro sensori S1, S2, S3 e S4 nelle relative prese jack PS1, PS2, PS3 e PS4 appositamente predisposte, avendo cura di mantenere gli switch in posizione verticale e non capovolta, in modo che il mercurio crei contatto a massa. Le suddette operazioni vanno ovviamente eseguite con gli apparecchi spenti, da accendersi solo successivamente.

Caricando il software nel computer e facendolo eseguire, si devono provare le 16 possibili combinazioni di attivazione e disinnesco degli switch (corrispondenti a flessioni e ritorni a riposo, alternati o combinati, di braccia e gambe): non è necessario applicarli al corpo, basta manovrarli attentamente sfruttando l'azione della forza di gravità sul mercurio che si trova, allo stato liquido, dentro l'ampolla contenuta a sua volta nello switch di ogni sensore. Portando uno o più switch in posizione inclinata (tendente all'orizzontalità rispetto al piano), al raggiungimento dell'angolo di commutazione si deve verificare l'accensione dei led gialli segnalatori corrispondenti.

Se la verifica finale fornisce esito positivo, il circuito già inserito nel fondo del contenitore può essere definitivamente chiuso con il coperchio, da far scorrere sulle quattro sporgenze-guida in plastica angolari che si ergono dal fondo, in modo che alla fine i 5 led sporgano correttamente dai corrispondenti fori presenti sul pannello superiore serigrafato, e che l'interruttore SW1 e il cavetto di alimentazione SP1 fuoriescano dai fori laterali di sinistra (SP1 dall'ultimo in fondo, SW1 dal secondo anteriore). Le prese jack PS1, PS2, PS3 e PS4 vanno invece sistemate sul retro del coperchio, negli appositi 4 fori previsti. Alle sporgenze filettate vanno applicati i piccoli dadi metallici di fissaggio.

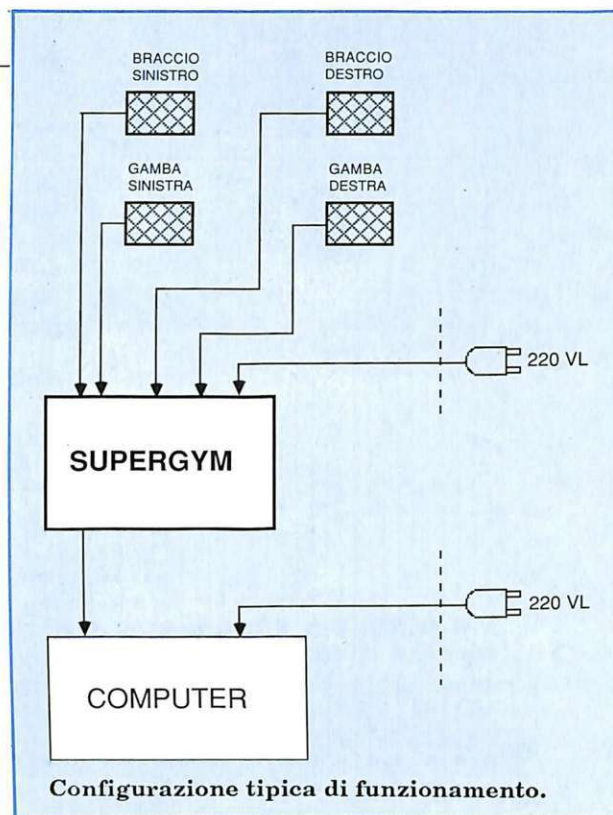
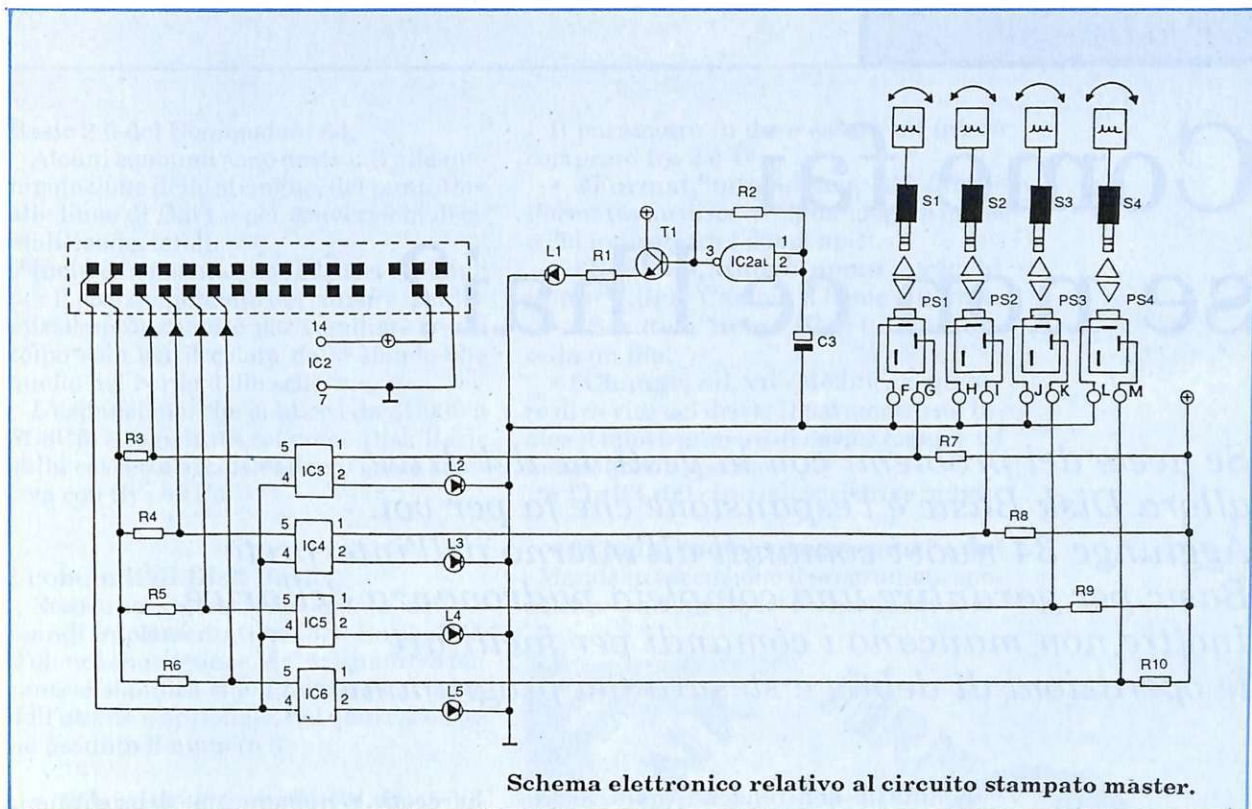
Configurazione tipica di funzionamento.

Per una chiusura definitiva e a prova di manomissione è sufficiente applicare, durante l'unione del coperchio al fondo, alcune gocce di collante rapido sulle quattro sporgenze di plastica e sulle superfici di contatto tra le due parti che formano il contenitore.

Uso ottimale del dispositivo

SuperGym deve essere usato con la massima correttezza, anche al fine di ottenere risultati operativi attendibili ed efficaci.

I 4 sensori (switch) collegati in uscita alle rispettive prese jack sul retro di SuperGym vanno fissati, tramite fasce elastiche contenitrici, sul braccio sinistro (S1), sul braccio destro (S2), sulla gamba sinistra (S3) e sulla gamba destra (S4).

Il fissaggio a braccio avviene mettendo al polso una fascia elastica, ben aderente ma non troppo stretta, (ottime quelle di spugnetta per tennisti), e infilandovi dentro (sull'esterno) il relativo sensore, avendo cura che il filo di collegamento corra via dal basso senza essere di intralcio ai movimenti, e che il cappuccio plastico di protezione rimanga più o meno inclinato rispetto alla perpendicolarità del piano, in base al valore di inclinazione per cui si desidera far scattare il segnale (e quindi il conteggio). Un esempio: se si vuole controllare il numero di elevazioni rotatorie di un braccio compiute facendo perno sulla spalla e stando sdraiati, il sensore andrà sistemato sull'esterno del polso, inclinando la sommità del cappuccio verso il gomito in modo che segnali i movimenti del braccio alzato solo oltre una certa angolazione. Tenendo lo switch poco inclinato o addirittura perpendicolare, bisognerà alzare completamente l'arto per ottenere una rilevazione: viceversa, inclinandolo molto, basterà alzare di poco il braccio per ottenere lo stesso impulso di conteggio. Per le gambe il modo di applicazione è analogo: si opera con fissaggi sulle caviglie (affinché i fili non siano di intral-

Schema elettronico relativo al circuito stampato màster.

cio ai movimenti ginnici), sempre fermando lo switch sulla parte esterna dell'arto. Stando sdraiati, l'inclinazione più o meno accentuata del sensore corrisponde, come per le braccia, a una minore o maggiore elevazione necessaria a segnalare un impulso di conteggio. In generale gli switch delle gambe saranno fissati più inclinati di quelli delle braccia, perché lo sforzo per sollevare gli arti inferiori è maggiore che non per quelli superiori.

Durante la fase di sistemazione dei sensori, con gli arti estesi e rilassati non devono essere accesi i led gialli di SuperGym, che devono invece segnalare flessioni e inclinazioni di braccia e gambe, e solo oltre il limite stabilito.

Il software dimostrativo

Questo programma, semplice ma assai versatile e potente è in grado di analizzare, trasformare e conteggiare tutti i segnali impulsivi che determinano, attraverso i 4 input PB0, PB1, PB2 e PB3 della porta utente del computer, il lavoro di gestione di tutti i possibili eventi. A centro video è presente un grande display, inizialmente resettato, il cui primo settore contiene i contatori relativi a ciascun arto sinistro e destro del corpo: i numeri (inizialmente a 000) indicano, fino a un massimo di 100, per quante volte il braccio sinistro, quello destro, la gamba sinistra e quella destra hanno subito flessioni e rilassamenti, secondo le tradizionali metodologie di esercizi ginnici effettuati a corpo disteso orizzontalmente.

Ogni indicazione è indipendente dall'altra (sono infatti attivati 4 distinti canali di input) e fornita in tempo reale in base ai movimenti del corpo: ovviamente l'attendibilità dei vari aggiornamenti è strettamente legata al corretto posizionamento degli switch a mercurio, che devono essere verticali e non capovolti (e cioè fare contatto elettricamente al loro interno), mantenendo spento il relativo led giallo segnalatore di SuperGym.

La seconda sezione del display, quella inferiore più piccola, è il preset del punto di riferimento per il conteggio. Infatti è possibile determinare, su un range da 5 a 100 (con incrementi di 5) il punto in cui, una volta arrivato a pari cifra almeno uno dei 4 contatori, il programma si ferma e ritorna all'inizio, con una notifica ottica e soprattutto sonora (molto utile per chi sta facendo ginnastica e non riesce a guardare lo schermo direttamente).

Premendo il tasto ^ (quello vicino a Restore) il valore iniziale di 5 (display a 005) può essere aumentato fino a 100, con uno step di 5 incrementi a volta.

La parte inferiore del video è occupata dal menù principale, con due importanti opzioni esecutive: F1 e F7. Con F1 (Inizio conteggio) è possibile avviare il conteggio dopo il test iniziale, F7 (Stop e Reset) permette invece di sospendere tutto in qualsiasi momento.

Esecuzioni sonore sono udibili premendo i vari tasti abilitati al comando e, soprattutto, sia a ogni incremento di un qualsiasi contatore (ad esempio flettendo il braccio destro) che al raggiungimento del punto di preset. Un cursore nero, visualizzato in reverse e pertanto più evidente degli altri indica, sulla sinistra delle 2 opzioni del menù principale, la scelta effettuata.

Daniele Malavasi

Come fai se non ce l'hai?

Se avete dei problemi con la gestione del drive, allora Disk Basic è l'espansione che fa per voi. Aggiunge 34 nuovi comandi all'interno dell'interprete Basic per garantire una completa padronanza del drive. Inoltre non mancano i comandi per facilitare le operazioni di debug e stesura dei programmi.

È difficile non rendersi conto velocemente dei grossi limiti che posside il Basic standard del C64. Tutte le caratteristiche più affascinanti di questo computer (sprite, suono ecc) sono infatti difficilmente gestibili da Basic e soprattutto non sempre si rìesce a entrare in possesso delle necessarie conoscenze per utilizzarle con successo.

Tutte le informazioni riguardanti un impiego avanzato della grafica o del suono sono relegate in pochi libri in lingua inglese, peraltro difficilmente reperibili.

Per risolvere questo tipo di problema normalmente si hanno a disposizione due diverse alternative.

Espansioni sì, ma quali?

La prima consiste nel ricorrere a una delle tante espansioni omnicomprensive presenti sul mercato (come Simon's Basic, Laser Basic e Extended Basic L.2).

Tuttavia questa non è sempre la soluzione migliore se non si ha intenzione di utilizzare completamente tutte le potenzialità messe a disposizione dall'espansione.

In questo caso l'enorme spreco di memoria diventa inaccettabile se rapportato ai vantaggi ottenuti.

Un'altra strada è quella delle routine indipendenti.

Sono disponibili numerosissime routine per risolvere praticamente ogni tipo di problema (plottaggio in alta risoluzione, hardcopy, renumerazione di programma eccetera).

Anche in questo caso, però, ci sono alcuni inconvenienti. Innanzitutto è piuttosto scomodo dover caricare ogni volta separatamente diverse routine anche perchè se ci si dimentica di caricarne una non c'è la minima possibilità di accorgersene fino a quando non si tenta di utilizzarla.

Inoltre ci sono dei problemi quando si ha a che fare con numerose routine in inguaggio macchina per il fatto che spesso ce ne sono alcune che si allocano nella stessa zona di memoria.

L'ideale sarebbe invece poter disporre di una serie di espansioni ad hoc, per la grafica, per il suono e così via, da utilizzare secondo le necessità specifiche.

Le dimensioni di queste espansioni, inoltre, dovrebbero permettere di utilizzare buona parte della zona di memoria che si trova subito dopo l'interprete da \$C000 a \$CFFF e che solitamente viene completamente impiegata dalle routine in linguaggio macchina.

E' molto meglio infatti rinunciare ad avere due o tre comandi piuttosto che sacrificare 4K di Ram ogni volta che si vuole usare l'espansione.

Ma veniamo a Disk Basic, l'espansione orientata alla gestione del drive che viene pubblicata in queste pagine. Un piccolo gruppo dei suoi comandi, di carattere generale, colma le ben note lacune del

Basic 2.0 del Commodore 64.

Alcuni comandi sono destinati alla manipolazione delle stringhe, del puntatore alle linee di Data e per conversioni decimali/esadecimali.

Inoltre non mancano i classici comandi per il posizionamento del cursore, per l'emissione di suoni e per cambiare in un colpo solo sia il colore dello sfondo che quello del bordo dello schermo.

L'espansione, che si alloca da $C000 a $C8C5, è registrata col nome Disk Basic sulla cassetta acclusa alla rivista e si attiva con Sys 49152.

I comandi di Disk Basic

Ecco una sintassi dettagliata dei comandi implementati in Disk Basic. Nell'elenco che segue se "dr" è situato tra parentesi significa che il numero del drive dell'utente è opzionale, nel qual caso viene assunto il numero 8.

- **£Catalog ("nomefile")(,dr)** - Visualizza la directory. All'interno del nome del file possono essere utilizzati tutti i caratteri previsti dalla sintassi del Dos per il pattern matching *, $. I file indicati verranno visualizzati sullo schermo, cioè listati, senza compromettere il contenuto della memoria Basic. Se non viene specificato alcun parametro viene visualizzata la directory.
- **£Collect (,dr)** - Riordina attraverso un disk-garbage-collection tutti i blocchi liberi del disco. Questo comando corrisponde quindi al comando Validate.
- **£Copy, "nuovo file = vecchio file"(,dr)** - Duplica un file copiandolo sullo stesso disco. Questo comando non può quindi essere utilizzato per copiare un file da un disco a un altro.
- **£Clall -** Chiude tutti i canali aperti e riapre immediatamente i canali di comando.
- **£Open, fn, "nomefile, x, y"** - Apre il file specificato e gli assegna il numero fn. Il parametro x serve ad indicare la natura del file a cui si accede:

x = s sequenziale
  p programma
  u user

Il parametro y indica invece il tipo di accesso che si vuole effettuare:

y = w in scrittura
  r in lettura
  a per aggiungere (append)
  m per modificare

Il parametro fn deve essere un intero compreso fra 2 e 14.

- **£Format,"nomedisco, id" (,dr)** - Formatta un disco assegnandogli il nome e l'id indicati fra i doppi apici.
- **£Rename,"nuovo nome = vecchi nome" (,dr)** - Cambia il nome a un file.
- **£Scratch,"nome file" (,dr)** - Cancella un file.
- **£Change, nd, vd** - Modifica il numero di device del drive. Il parametro nd indica il nuovo numero di device mentre vd indica quello vecchio.
- **£Init (,dr)** - Inizializza i drive indicato.
- **£Chain, "nome programma" (,dr)** - Manda in esecuzione il programma specificato tra doppi apici mantenendo inal-

terate tutte le variabili del programma in memoria. In questo modo si possono linkare più programmi. Il file programma specificato viene caricato e mandato automaticamente in esecuzione. Tenete presente che il programma in memoria, che verrà distrutto in seguito all'esecuzione del comando, deve essere di lunghezza superiore rispetto a quello che verrà caricato.

- **£System,"nome file" (,dr)** - Salva su disco, con il nome specificato, il codice macchina dell'espansione Disk Basic.
- **£Fetch, fn, nb, a$** - Preleva da un file aperto in lettura nb byte consecutivi e li memorizza nella stringa a$.
- **£Random, fn, "nome", le, az (,dr)** - Crea un file relativo assegnandogli il nome indicato e predisponendo az record vuoti di mille bytes ciascuno.

fn = Numero del canale
le = Lunghezza di un record
az = Numero dei record liberi

• **£Clear** - Pulisce il buffer dei file relativi.

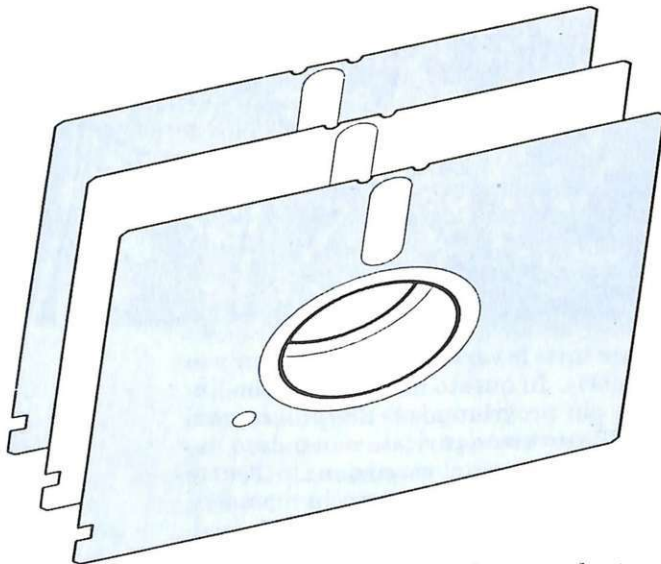
• **£Get, fn, rn, az (,dr)** - Legge il byte az del record rn e lo pone nel buffer. Il parametro fn è obbligatorio e indica il numero del file.

• **£Put fn, rn, az (,dr)** - È il comando simmetrico del precedente: legge un byte dal buffer e lo pone nella posizione az all'interno del record rn nel file a cui è associato il codice fn.

• **£Write, pos, x$, az** - Preleva il carattere di posizione pos dalla stringa x$ e lo pone all'interno del buffer del drive nel byte az.

• **£Read, Pos, az, x$** - È il comando simmetrico del precedente: legge il byte az del buffer del drive e lo pone nella posizione pos all'interno della stringa x$.

• **£Comp, a, a$** - Converte il numero a nella stringa a$. Il numero a può essere sia reale che intero.

• **£Recomp, a$, a** - Esegue l'operazione opposta del comando precedente e quindi calcola il valore della stringa a$ e lo pone nella variabile a. Si tenga presente che la variabile a deve essere dello stesso tipo del valore contenuto nella variabile a$.

• *£Beep* - Emette un beep.

• *£Cset, x, y* - Posiziona il cursore nella posizione di coordinate (x, y). I due parametri devono essere compresi rispettivamente fra 0 e 39 e fra 0 e 24.

• *£Cread, x, y* - Restituisce nelle variabili x (riga) e y (colonna) la posizione del cursore.

• *£Restore, r* - Posiziona il puntatore ai Data alla linea r.

• **£Instr$, a$, b$, p, i** - Controlla se la stringa a$ contiene la stringa b$ e pone in i il numero del carattere da cui parte. La ricerca inizia dal carattere indicato nella variabile p. Se b$ non viene trovato i vale 0.

• **£Store, indirizzo, "xxyyxx yyxxyy"** - Memorizza i byte espressi in notazione esadecimale a partire dall'indirizzo indicato. In ogni istruzione di questo tipo possono essere indicati fino a un massimo di 6 byte esadecimali.

• **£Str$, "xxyyxxyyxxyy", a$** - Converte i codici esadecimali indicati fra doppi apici in codici ascii e li memorizza nello stesso ordine nella stringa a$.

• **£String, n, b$, a$** - Genera una stringa a$ formata da n volte il contenuto di b$.

• **£Colour, c1, c2** - Mette il bordo e lo sfondo nei colori c1 e c2.

• **£Goto, r** - Consente di effettuare un Goto alla linea di programma contenuta nella variabile r. Quindi con questa istruzione è possibile effettuare un Goto calcolato.

• **£Hex, d, h$** - Converte il numero decimale d nell'equivalente esadecimale e pone il risultato nella variabile stringa h$.

• **£Dez, h$, d** - Converte il numero esadecimale presente nella variabile stringa h$ nell'equivalente decimale e pone il risultato nella variabile d.

• **£Linput, a$** - Prende in input un'intera linea ponendo quanto letto nella variabile a$.

• **£Sys, indirizzo, acc, xreg, yreg** - Effettua una Sys con assegnamento dei parametri ai registri interni del 6510.
acc = accumulatore
xreg = registro x
yreg = registro y.

• **£Quit** - Disattiva Disk Basic.
Per riattivarlo è sufficiente digitare nuovamente Sys 49152.

Un'osservazione finale: appena avete attivato l'espansione è neccessario digitare £init per inizializzare il drive e permettere a Disk Basic di funzionare correttamente.

Silvia Alessi
Andrea Rebosio

Ecco il software per far funzionare al meglio l'apparecchio Floracom, proposto il mese scorso, per mantenere sempre al giusto grado di umidità le vostre piante, in casa e in giardino.

Niente più sete!

Questo eccezionale programma è in grado di gestire in modo professionale e totalmente automatico tutte le operazioni di innaffiatura di piante, fiori e orti, oppure di irrigazione di terreni anche di notevole dimensione, contollando l'uscita a relè (contrassegnata con A sul retro dell'apparecchio) a cui va applicato un servomeccanismo idraulico compatibile alle funzioni preposte (ad esempio una pompa per giardinaggio).

È possibile, tramite rilevazione in tempo reale dei parametri di luce ambientale e umidità del terreno, controllare lo svolgimento di ogni singola operazione di annaffiatura, predeterminando a piacere la durata dei relativi periodi di attivazione, in base a un'ampia scala di valori disponibili (da 1 secondo a 10 minuti).

Come funziona

Inizialmente viene proiettato lo strip lampeggiante in verde reverse: "Set tempi possibili" che, come mostra la prima parte del menù, invita l'utente a selezionare le singole fasi operative previste nel riquadro centrale di colore grigio: Fase di attesa (30 secondi); Innaffiatura (10 secondi); Controllo finale (40 secondi); e a determinare i rispettivi tempi di attivazione. Si possono indicare 3 valori, relativamente alla fase di attesa, all'innaffiatura e al controllo finale: i tempi automaticamente scelti dal computer sono, nell'ordine, di 30 secondi, 10 secondi e 40 secondi.

Tramite il tasto Return si effettua la selezione della operazione su cui si vuole operare la modifica del valore. Quindi, premendo i tasti [oppure], si può abbassare o aumentare di 1 secondo alla volta il valore dei secondi attribuiti, da un minimo di 1 a un massimo di 600 (10 minuti). La seconda parte del menù principale permette, premendo uno dei tasti funzione F1 o F7, di avviare la routine esecutiva del programma (F1) o di fermarla in un qualsiasi successivo momento (F7). L'azionamento è immediato e causa l'automatica elaborazione delle condizioni di input (luce ambientale e umidità del terreno), secondo le rilevazioni del dispositivo Floracom.

Viene proiettato lo strip in colore verde reverse "Innaffiatura da eseguire" e, non appena il computer rivela eccessiva umidità del terreno da innaffiare e minore luce ambientale (secondo i parametri stabiliti dalle regolazioni delle 2 manopole Humidity e Light dell'apparecchio Floracom) scatta la prima operazione, che è un periodo di attesa, un tempo più o meno lungo, in base alla scelta effettuata dal menù principale. Se, durante questa fase preliminare, le condizioni ideali non vengono mantenute fino allo scadere del tempo prefissato, il computer ritorna automaticamente all'inizio e aspetta eventuali nuovi segnali per riportarsi in fase di attesa. Se invece le suddette condizioni permangono tali si passa all'operazione successiva, con innesco del relè (e quindi dell'automatismo collegato) e con proiezione del relativo strip verde reverse e del messaggio specifico "Innaffiatura in corso - pompa attivata". Anche per l'innaffiatura i tempi di mantenimento corrispondono alle scelte preliminari del menù.

Segue l'ultima operazione prevista, che consiste nel controllo delle condizioni ambientali successive all'innaffiatura. Se, allo scadere del tempo predeterminato da menù, il terreno non risulta ancora sufficientemente umido e la luce ambientale permane scarsa, si ripete la fase precedente di innaffiatura cui fa seguito ancora quella di controllo.

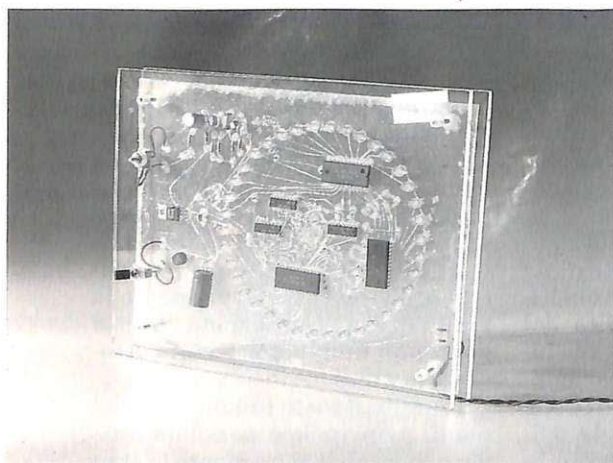
In base alla scelta effettuata da menù principale, ricordate che a tempi brevi di attesa devono corrispondere tempi proporzionalmente brevi di innaffiatura e controllo, e viceversa. Ovviamente la scelta di temporizzazione va fatta sui tempi lunghi per terreni estesi e con climi asciutti e aridi.

Tramite il tasto funzione F7 del menù principale è possibile attivare in qualsiasi momento lo stop che causa il ritorno immediato alla routine inizale. L'interruzione è necessaria anche per eventuali cambiamenti delle singole temporizzazioni: durante l'esecuzione infatti il tasto Return e i 4 relativi allo scanner di variazione rimangono disabilitati.

Daniele Malavasi

Non avete Floracom? Richiedeteci l'arretrato di RE&C n. 2 - febbraio 1988 - che contiene tutte le istruzioni per realizzarlo (o le modalità per ordinarlo già pronto).

UN PC AMSTRAD AL MESE PER VOI!

Come fare per ottenerlo? Semplice: inviate alla redazione di Progetto un circuito inedito interamente realizzato con le basette millefori e il kit Circuigraph. Non esistono limitazioni al numero di basette impiegate ma le "piste" non devono avere saldature. Una speciale commissione composta dai responsabili della Circuigraph e dell'Amstrad sceglierà, ogni mese, i 5 progetti più interessanti: ai primi tre l'onore della pubblicazione sulla rivista a partire dal numero di Giugno. La migliore realizzazione mensile vincerà un PC Amstrad 1640 D completo di monitor b/n. Non dimenticate che, per esigenze editoriali, le prime realizzazioni pronte per andare in stampa dovranno pervenire in redazione entro la fine di Marzo. Per i lettori classificati dal 2° posto a seguire sono disponibili mensilmente:

- 1 Sinclair ZX 128K PLUS 2
- 10 Abbonamenti a PROGETTO
- 10 Kit completi Circuigraph

Il **Gran Premio - Circuigraph** si concluderà il 31 Dicembre 1988

Inviate i vostri progetti a:
Redazione PROGETTO
GRUPPO EDITORIALE JCE
Via Ferri, 6 - 20092 CINISELLO BALSAMO

Eserciziario di matematica

Iniziamo in questo numero un piccolo compendio di matematica ... Gli studenti delle scuole medie superiori ne riceveranno sollievo in alcune parti spinose nell'ambito della più esatta delle scienze.

Le puntate dell'eserciziario saranno tre: questa, in cui tratteremo la Geometria Analitica, la prossima, che vedrà protagonista la Trigonometria e, finalmente, l'ultima in cui affronteremo delicati problemi di Analisi Matematica.

Ecco l'idea alla base dell'attuale programma: creare un eserciziario con problemi di media difficoltà in cui ogni passaggio sia meticolosamente riportato e scrupolosamente spiegato, facendo riferimento alla teoria prima di ogni calcolo.

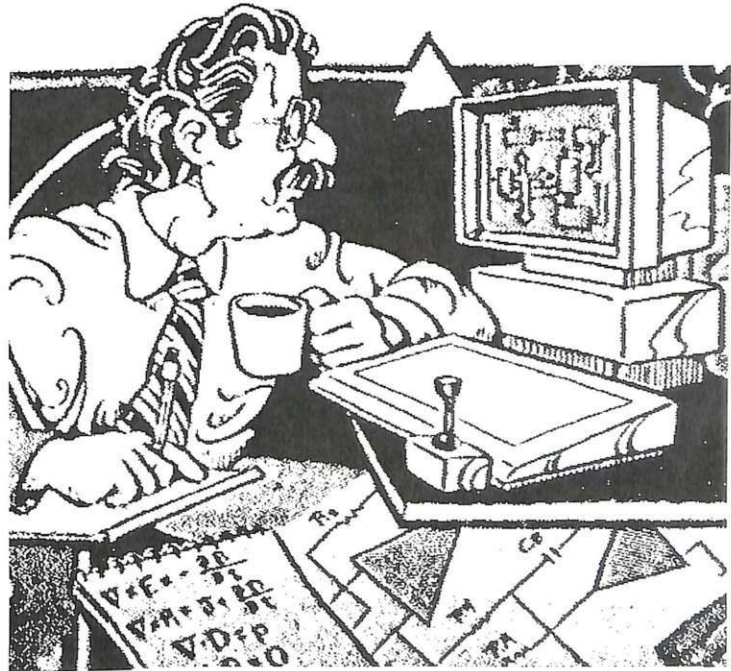
Come funziona il programma

Utilizzando la normale procedura di caricamento, si accede ad un indice che permette di scegliere il tipo di problema da risolvere.

Una volta operata la scelta non potete più tornare indietro perciò fate molta attenzione!

A questo punto appare il testo del problema da risolvere: per questioni logistiche, dato che i quesiti proposti sono complessi e piuttosto articolati, invece di visualizzarli per intero, vi verrà proposta una domanda per volta, anche per abituarvi a un certo metodo di soluzione.

Letta attentamente la domanda (per comodità potreste anche riportarla su di un foglio in modo da averla sempre presente), potete procedere alla soluzione. Avete a disposizione due possibilità, una grafica e l'altra analitica che, ovviamente, dovranno viaggiare di pari passo.

Ogni volta che viene ultimato un passaggio, vi verrà chiesto di premere il tasto Return per proseguire e potrete accedere al passo successivo.

Se però volete vedere da un punto di vista grafico ciò che avete fatto, premendo F1 accederete alla pagina grafica.

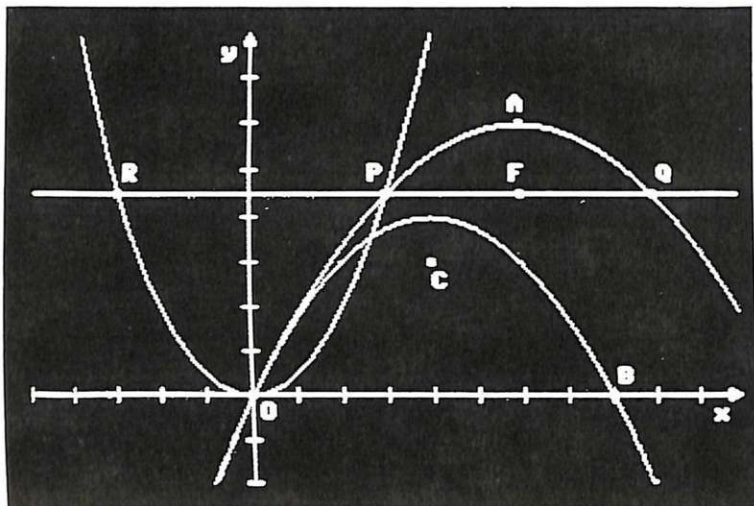
Qui sono visualizzati i passaggi precedenti e la situazione grafica dopo l'ultimo vostro richiamo a questa fase.

In questo modo potete avere sempre presente la situazione e, quindi, verificare ciò che analiticamente state cercando.

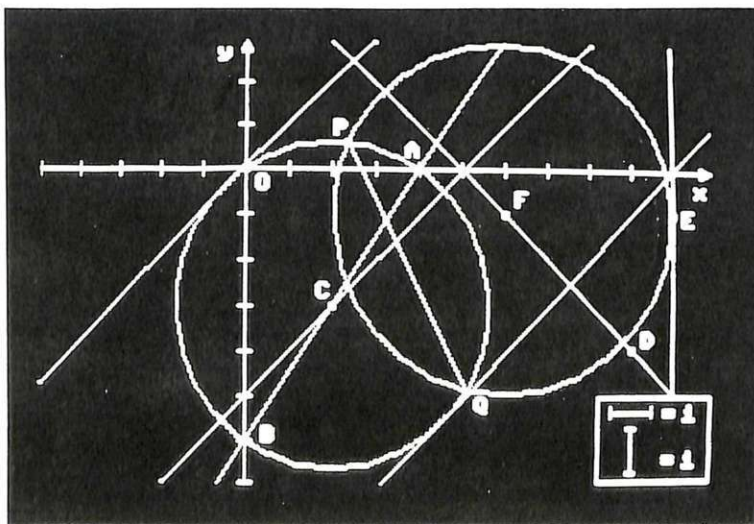
Se volete aggiornare il grafico all'ulti-

mo passaggio effettuato, dovete premere F5 e il calcolatore provvederà all'aggiornamento.

Questa è una fase piuttosto delicata e necessita di molta attenzione.

Dopo aver letto il testo, passate in pagina grafica per vedere visualizzati i dati e troverete la pagina vuota in quanto è la

prima volta che accedete a questa fase. Premendo F5, vedrete apparire gli assi e tutti i punti, le rette e le curve che vi sono dati nel testo e niente di più. Premete F8 e tornerete ai calcoli.

A questo punto operate una pressione sul tasto Return e inizierete a svolgere i conti.

Al termine di ogni passaggio vi viene chiesta la conferma e potrete proseguire

oppure passare al grafico. Se scegliete l'ultima ipotesi, vedrete la situazione come l'avete lasciata (cioè con i soli dati): premendo F5 avrete l'aggiornamento solo se, nei conti, avete già trovato qualcosa in più.

Per capirci, se state cercando l'equazione di una circonferenza e, a metà dei calcoli (quando cioè non sapete ancora il risultato) pretendete di vedere il grafico della suddetta curva, non otterrete niente...

Potete però consultare il grafico per rinfrescarvi la memoria in qualsiasi momento.

In pratica abbiamo cercato di realizzare la soluzione come se foste voi a trovarla e quindi il grafico va disegnato solo quando sapete cosa disegnare e non prima. L'utilizzo del programma può però essere differente: potete risolvere anche l'intero esercizio senza consultare la pagina grafica. Nel momento in cui lo farete e quando chiederete l'aggiornamento, questo sarà fatto fino al punto in cui siete arrivati.

In altri termini non siete obbligati a passare attraverso la pagina grafica ma dovete assolutamente vedere la soluzione analitica. Una volta terminato il problema in tutti i suoi punti tornerete all'indice iniziale e potrete scegliere un altro esercizio.

L'ultimo comando riguarda la possibilità di trasferire su carta il disegno finale. Quando avete concluso un punto di un esercizio, vi viene chiesto se volete la copia su carta del grafico: questo viene fatto per ogni punto dell'esercizio e, una volta che li avete fatti tutti, vi viene esplicitamente chiesto se volete il disegno finale.

Occorre precisare un'ultima cosa: per quanto riguarda il grafico, alla fine di ogni parte dell'esercizio la copia su carta è la situazione aggiornata da voi, quindi se non avete chiesto l'aggiornamento è bene che lo facciate prima della stampa.

Quando invece chiedete la stampa al termine dell'esercizio, il disegno sarà quello completo anche se voi non l'avete tenuto alla pari con la parte analitica e perciò non vi viene chiesta più alcuna conferma. Se volete la stampa in un punto qualsiasi dell'esercizio, basterà premere CTRL-P quando siete in pagina grafica.

Alberto Palazzo

(continua)

Chi intende passare dal C64 all'Amiga da oggi può farlo senza rimpianti: l'emulatore software del C64 che vi presentiamo consentirà di far girare sia giochi che utility sull'Amiga 500 e sul 2000.

Amiga senza rimpianti

Già da alcuni mesi circola la voce di un emulatore C64 per Amiga, tuttavia solo ultimamente è arrivato in Italia un simile oggetto. In realtà si sono visti diversi tipi di emulatore, tuttavia il C64 Emulator (in seguito abbreviato C64E) è il primo emulatore veramente funzionante di cui siamo venuti in possesso. C64E consiste in una parte hardware, molto semplice, e una parte software.

La parte hardware è un banalissimo cavo di collegamento tra la porta parallela dell'Amiga e il drive del C64. Pare che Amiga sia in grado di emulare perfettamente via software il bus seriale del 64, infatti il cavo di collegamento è assolutamente privo di qualsiasi componente elettronico: è un semplice cavo quadripolare che connette sei degli otto bit della porta parallela dell'Amiga a quattro pin del bus seriale Commodore (quattro pin sono collegati a due a due). Non è connesso il pin di reset, pertanto per resettare il drive è necessario spegnerlo e riaccenderlo.

L'emulazione del bus seriale è molto buona, infatti il C64E è in grado di emulare qualsiasi drive C64 compatibile, nonché qualunque interfaccia Commodore. L'unico piccolo limite è che può lavorare solo alla velocità standard Commodore, pertanto i programmi con caricamento turbo non possono essere caricati. La velocità di caricamento però non è un problema, poiché è possibile registrare i programmi sul drive Amiga, che è molto più veloce, anche se non funziona alla velocità standard.

Vediamo innanzitutto il software. Esso è apparentemente molto ridotto, infatti occupa circa metà disco Amiga, tuttavia è molto completo. Introducendo il dischetto alla richiesta del Workbench di Ami-

Provata su strada

Abbiamo provato molti programmi di vario genere con risultati sono molto positivi, anche se chiaramente non ci si può attendere di avere in mano un C64 vero e proprio. Più della metà dei programmi provati ha funzionato regolarmente su C64E, a condizione però che non avessero un sistema di caricamento da disco accelerato, poiché l'emulazione del bus seriale esclude questa possibilità. Hanno funzionato perfettamente alcuni giochi come Pac man, Burnin' Rubber, Juice e programmi gestionali come Easy Script (questo articolo è stato scritto proprio con Easy Script caricato da Amiga con C64E). Non funzionano in generale i giochi che sfruttano in modo troppo sofisticato l'hardware del C64. Ma come funzionano? Purtroppo C64E ha una grave limitazione che consiste nella lentezza di elaborazione, specialmente per programmi che lavorano in bit-map. D'altra parte se conoscete il funzionamento della memoria di schermo del C64 e dell'Amiga vi renderete conto facilmente che convertire la bit-map del C64 in quella di Amiga richiede una serie di calcoli davvero lunga, anche per il potentissimo processore di Amiga. Naturalmente la lentezza dipende dal fatto che tale procedimento è ripetuto con una frequenza notevole, diverse volte al secondo, in modo da avere lo schermo aggiornato in tempo reale. Passando al modo monocromatico c'è un certo miglioramento, ma il netto peggioramento della qualità dell'immagine sconsiglia tale procedura. Questo significa che alcuni giochi perdono di giocabilità, a meno che sia possibile regolarne la velocità passando a livelli di gioco superiori. Per quanto riguarda i programmi gestionali il risultato è decisamente migliore, soprattutto perché tali programmi sfruttano in modo decisamente inferiore la grafica del C64. Ad ogni modo alcuni dei programmi provati hanno funzionato a velocità molto prossima a quella ottenuta del vero C64, evidentemente esistono alcune operazioni che Amiga emula senza rallentare eccessivamente, e altre che richiedono più tempo.

C64 Emulator è in vendita, al prezzo di 120 mila lire, da Niwa, via Buozzi 94, Sesto S.Giovanni (Mi), tel. 02/2620015, e nei migliori computer shop.

ga avviene l'auto-boot e dopo pochi secondi è possibile vedere lo schermo Amiga trasformato nel ben noto schermo blu e azzurro del C64 subito dopo l'accensione.

A questo punto Amiga è diventata un C64 o meglio è quasi un C64 ed è più di un C64. Una nota molto positiva del software è il comodissimo menù di configurazione, ottenibile in qualunque momento, anche quando sta girando un programma, premendo i tasti CTRL-Help. Da questo menù è possibile conrollare tutte le connessioni hardware di Amiga: la prima parte ad esempio riguarda i numeri di device assegnabili ai floppy disk drive. Sono disponibili i numeri da 8 a 11, cioè quattro devices in tutto, e ciascuno di essi puo essere associato a un drive Commodore, il quale a sua volta può avere numero di device 8 o 9, indipendentemente dal numero di device che avrà per Amiga, oppure può essere uno dei drive Amiga, sia da tre pollici e mezzo, che da cinque e un quarto, oppure un hard disk.

Come stampa

Un'opzione importante riguarda la definizione dei numeri di device delle stampanti. Sono disponibili i numeri 4 e 5, ed è possibile assegnarli sia a una stampante con interfaccia C64, che sarà ovviamente connessa ad Amiga tramite il solito cavetto in dotazione, che a una stampante Amiga, che ovviamente dovrà essere connessa alla porta seriale o parallela di Amiga. Ovviamente se la vostra stampante Amiga ha un'interfaccia parallela si crea un conflitto di porta tra il cavetto per la connessione del drive Commodore e il cavo della stampante. C64E risolve brillantemente il problema invitandovi a cambiare cavo al momento opportuno, anche se l'operazione non è molto salutare per Amiga, infatti è generalmente sconsigliabile cambiare connessioni al computer mentre è acceso. È invece più opportuno copiare il programma desiderato su un drive Amiga, spegnere il computer, connettere il cavo stampante e poi ricaricare il programma. La situazione più comoda comunque consiste nell'avere un'interfaccia seriale per la stampante Amiga, anche se la cosa non è molto comune.

C64E è in grado anche di simulare perfettamente la porta RS232 del C64, utilizzando i comandi usuali del C64, e permette pertanto l'utilizzo dei programmi modem del C64 che utilizzano tale porta. In realtà C64E fa molto di più, poiché l'uscita RS232 del C64 non è standard, mentre quella di Amiga lo è, pertanto con Amiga e C64E disporrete di un C64 dotato di uscita RS232 standard. C'è una piccola differenza sul baud rate consentito, infatti su Amiga non è possibile ottenere i 50 e i 75 baud, d'altra parte però con Amiga si possono ottenere i 2400, 4800, 9600 e 19200 baud, non disponibili su C64.

Joystick, paddle o mouse

Il menù di configurazione permette anche di definire l'uso delle porte joystick di Amiga. È possibile scegliere tra joystick, paddles, mouse 1350 e mouse 1351. Se si seleziona il joystick si ottengono le porte standard del C64, cui è anche possibile connettere una penna ottica, ma se si selezionano le altre possibilità Amiga in realtà dovrà essere connessa al suo

Drive e dischi: caricamento e formattazione

Per quanto riguarda i drive Commodore abbiamo potuto utilizzare sia il 1541 che il 1571 senza riscontrare alcun problema di compatibilità. È persino possibile utilizzarli contemporaneamente, purché sia assegnato loro numero di device diverso. Per quanto riguarda i drive l'unica differenza che vi permette di accorgervi che non state usando un C64 è il fatto che non è possibile effettuare caricamenti veloci.

Per quanto riguarda i drive Amiga le possibilità sono davvero eccellenti. La nostra prova si è svolta su un Amiga 500 dotato di un drive supplementare (DF1:), ma grazie alla notevole capacità di un dischetto Amiga (880K) un solo drive è più che sufficiente per usare in modo completo l'Amiga-C64.

All'inizio abbiamo avuto qualche problema, poiché nelle istruzioni è stato completamente sorvolato il fatto che i dischetti Amiga devono essere formattati da Amigados prima di essere utilizzati dal C64E. Non è infatti possibile (o se è possibile non ci siamo riusciti, ad ogni modo mancano istruzioni al riguardo) formattare un disco dando l'apposito comando dal Basic del C64. Tale comando, che ovviamente funziona normalmente per i drive Commodore, ha un significato diverso per i drive Amiga, infatti serve solo per formattare un disco per la C1541 Emulation. Questa è la possibilità più interessante offerta dai drive Amiga.

Vediamo in cosa consiste: dal menù di configurazione è possibile assegnare un numero di device a un drive Amiga in modo standard, oppure in modo C1541 emulation. È persino possibile assegnare due numeri di device diversi allo stesso drive, la prima volta in modo standard e l'altra in modo 1541 emulation.

Il funzionamento standard è molto semplice, poiché su un tale tipo di drive è possibile registrare sia i file di tipo PRG che i file di tipo SEQ. Tali file risulteranno dei normali file Amiga, e volendo è possibile caricarli anche da Amigados. Utilizzando un dischetto in questo modo si ottiene una capacità di oltre 3.300 blocchi su un solo dischetto Amiga. Il difetto di questo modo consiste nel fatto che non è possibile avere fi-

mouse standard, e lo leggerà come se fosse rispettivamente una coppia di paddles (movimento orizzontale e verticale del mouse), un joystick (muovendo il mouse nelle quattro direzioni il segnale che giungerà all'emulatore sarà quello di un joystick mosso nella stessa direzione) oppure un mouse proporzionale, per i programmi che lo possono gestire.

Dal menù di configurazione è possibile effettuare anche altre comodissime selezioni.

Poiché la relativa lentezza con cui lavora l'emulatore è dovuta alla mole di calcoli che Amiga deve effettuare diverse volte al secondo per aggiornare la bit map dello schermo (in seguito parleremo della velocità dell'emulatore in modo più diffuso), è possibile selezionare il modo monocromatico per semplificare questa operazione e quindi rendere più veloci i programmi. In modo monocromatico sullo schermo del computer appariranno solo due colori: il nero e il verde. Questa possibilità è sfruttabile sono in alcuni casi, poiché l'effetto del modo monocromatico non è lo stesso che possiamo vedere utilizzando un monitor monocromatico, che pur cancellando i colori ci lascia le sfumature dei grigi, bensì tutti i colori sullo schermo vengono ridotti a nero o a verde, causando la perdita di molti particolari dell'immagine.

I caratteri prodotti da Amiga in modo emulazione sono del tutto identici ai caratteri standard del C64, tuttavia essi sono stati creati per la risoluzione bassa di tale computer. È possibile rinunciare ad avere i caratteri identici per avere dei caratteri più leggibili selezionando l'opzione ALT CHAR, cioè caratteri alternativi, ed è anche possibile eliminare il bordo del C64 rendendo tutto lo schermo di colore uniforme.

L'ultima possibilità offerta dal menù di configurazione è riservata ai possessori di un'espansione di almeno un megabyte, e consiste nell'emulazione della cartuccia di espansione di memoria del C64 di 256 kilobyte chiamata 1764.

Abbiamo con questo terminato la descrizione dell'hardware e del software del C64E ... adesso sarete tutti con il fiato sospeso a chiedervi: ma questo emulatore emula o non emula il C64?

Per quanto riguarda l'accuratezza dell'emulazione il risultato è davvero eccellente: se non fosse per la diversa forma del bordo dello schermo e la migliore definizione dell'immagine sarebbe impossibile accorgersi che un programma sta girando su Amiga anziché sul C64, infatti la grafica è stata riprodotta in modo eccellente, d'altra parte non poteva essere diversamente, vista la grande potenza grafica di Amiga.

Conclusioni

Non è facile tirare le somme nella valutazione di C64E. E' per un verso straordinario, poiché sfrutta in modo eccezionale tutte le possibilità offerte da Amiga, anzi si può dire che la sfrutta a fondo, poiché durante il funzionamento di C64E tutta l'attività multitasking di Amiga viene sospesa per avere il completo controllo dell'hardware. D'altra parte non si può dire che trasformi realmente Amiga in un C64, poiché soprattutto i giochi risentono in modo determinante della lentezza dell'emulazione. Forse la cosa migliore è considerare C64E un eccezionale videogioco, con il quale sfruttare le potenzialità di Amiga... C64E inoltre può essere facilmente sfruttato per passare file da Amiga a C64 e viceversa, infatti è in grado di leggere qualunque file registrato da Amiga e trasferirlo su un disco C64.

Gianni Arioli

le di tipo relativo oppure USR, e non è neanche possibile accedere direttamente al disco.

Il modo 1541 emulation offre molte più possibilità: dapprima è necessario formattare il disco inserito nel drive Amiga in modo 1541 emulation. Attenzione però: il dischetto deve essere già stato formattato, poiché quest'ultima operazione serve solo per creare sul disco un file chiamato C1541 lungo oltre settecento blocchi il quale rappresenta un intero disco C64 standard da 664 blocchi. Se provate a chiedere la directory da un disco Amiga in modo 1541 emulation otterrete la tipica directory cui siete abituati; naturalmente i blocchi totali sono 664. La bellezza di questo tipo di file consiste nel fatto che tutti i tipi di file accettati dal 1541 sono possibili in questo modo, non solo, ma è anche possibile utilizzare programmi di disk editing, come il DOC / 64. In sostanza questo file è proprio un disco del C64, con le sue 35 tracce e i suoi settori. Su questo file potete utilizzare ad esempio i programmi archivio che creano file relativi, o che vengono caricati direttamente settore per settore.

Ma non è finita qui: è possibile accedere allo stesso disco con un numero di device che specifichi il drive in modo Amiga standard, e in questo caso caricando la directory vedremo oltre al file C1541 la bellezza di 2.600 blocchi liberi, utilizzabili per la registrazione di altri programmi. In sostanza il file C1541 è un disco nel disco. In teoria è possibile avere solo un file C1541 in un disco Amiga, tuttavia con un trucco utilizzando le sub-directory di Amigados è possibile anche avere ben quattro file C1541 in un disco Amiga, ovvero è possibile raggruppare quattro dischi Commodore in un disco Amiga. Una spiegazione sommaria di questo trucco è fornita nelle istruzioni.

Naturalmente sul disco in dotazone è fornito un programma da caricare con Amiga in modo emulazione che permette di copiare non solo i singoli file dai dischi C64 ai dischi Amiga e viceversa, ma anche un intero disco C64 su un file C1541. La copia di un intero disco è essenziale per il funzionamento di alcuni programmi che si caricano da disco accedendo in modo diretto ai singoli blocchi del disco.

Vorrei sapere, Vorrei proporre

Portfolio Upgrade

Nel n. 4 del 1987 avete presentato il programma Portfolio che era utilissimo a chi possedeva almeno 5 o 6 tessere dell'omonimo gioco pubblicato sul quotidiano *la Repubblica*.

Con la nuova edizione del gioco Portfolio 88 le azioni in concorso sono passate da 44 a 48 e il vostro programma purtroppo non funziona più.

Per rimediare all'inconveniente e salvo consigli migliori da parte vostra, vorrei suggerire ai lettori questa procedura per aggiornare il programma:

- Caricate il programma e date RUN
- Attendete la comparsa delle immagini in grafica
- Premete contemporaneamente STOP e RESTORE
- Modificate il colore del cursore, per esempio con Commodore + 7 = azzurro
- Eseguite le seguenti istruzioni: POKE7449,57: POKE7456,56: POKE8693,54: POKE11678,56
- Quindi date il RUN

In questo modo si modificano i dimensionamenti dei vettori del programma principale e il loop di lettura dell'archivio già creato.

Ottavio Vietri
Roma

Il suggerimento da lei proposto funziona egregiamente e quindi lo proponiamo ai nostri lettori quale soluzione temporanea. I nostri programmatori stanno infatti preparando un nuovo programma scritto appositamente per la nuova edizione del gioco Portfolio '88;

Database professionale

Avevo acquistato per mia figlia il C64 solo per i giochini, ma poco a poco sto scoprendo con estremo interesse le potenzialità del C64 in particolare e del computer in generale. Ho iniziato a utilizzarlo in diverse occasioni nell'ambito familiare e ora sto cercando di saperne di più sia sul Basic che sul linguaggio macchina. Sono in possesso di vari database multiuso, ma ho l'impressione che siano stati pensati per il registratore: sono lenti e limitati proprio dall'uso dei file sequenziali. Non sono riuscito a trovare in commercio un buon DB basato sui file relativi. Ne esistono? Se sì, a chi bisogna rivolgersi? Altrimenti perché non ne pubblicate uno veramente completo, con possibilità professionali come ricerche e ordinamenti incrociati, calcoli in batch e presentazione automatica di report?

Carlo Bosi
Chieti

Che il C64 potesse essere utilizzato con profitto anche per scopi quali l'archiviazione, la fatturazione, la contabilità, l'elaborazione di testi e grafica d'affari non è un'idea nuovissima. Solo che in Italia vengono importati solo i giochi prodotti in Usa e in Inghilterra, mentre tutto il resto non viene neppure presentato al pubblico e quindi è come se non esistesse. Negli Stati Uniti esistono programmi anche per elaborare la dichiarazione dei redditi. Per quanto riguarda i database, anche se ne esistono di validi, quasi tutti hanno il problema della lentezza. Una soluzione fattibile comunque è quella di dotare il proprio sistema dello SpeedDOS che consente di velocizzare ogni tipo di I/O con il drive (quindi anche file sequenziali, relativi e user). Naturalmente è opportuno poter discriminare sui vari database in circolazione. Segnaliamo qui i migliori, con la riserva che non tutti sono disponibili in Italia e che pochi lo sono con un manuale sufficientemente dettagliato: SuperBase 64 (Precision); Datamat-64 (Abacus); Fleet Filer 64 (Profetional); Data Manager 2 (TimeWorks).

La informiamo che su TuttoCommodore n.11, dedicato al Management, è stato inserito ExtraBase, un database programmabile professionale (quindi molto flessibile) che dovrebbe rispondere alle sue esigenze.

End of file

È possibile ottenere, via software, la lunghezza di un file su disco? Inoltre vorrei che mi suggeriste un breve programmino che mi consenta di stampare il contenuto di un qualsiasi file sequenziale.

Roberto Dibatti

In qualsiasi file programma, sia esso in linguaggio machina che Basic, i primi 2 byte indicano l'indirizzo di caricamento. Per conoscere la lunghezza non c'è altro sistema che leggere tutti i byte del file e contarli. Quindi, per ottenere l'indirizzo finale bisogna sommare questo numero all'indirizzo di caricamento.

Questo semplice programma fornisce un esempio:

```
10 input"nome file";f$
20 open1,8,0,f$+",p,r"
30 open15,8,15: input#15,e,e$: ife<>0 then close1: close15: printe$: end
40 get#1,l$: get#1,h$: sa=asc(h$+chr$(0))*255+asc(l$+chr$(0)): ea=sa
50 get#1,a$: ea=ea+1:if st<>64 then 50
60 close1: close15
70 print"indirizzo iniziale:",sa
80 print"indirizzo finale:",ea
```

La linea 50 continua a leggere i byte fino alla fine del file. La variabile riservata ST restituisce il valore dell'ultima operazione di input/output.

Quando un file su disco è aperto, ST vale 0 se ci sono ancora byte da leggere, mentre vale 64 se il file è finito.

Per stampare un file sequenziale di testo, supponendo che sia in forma ASCII Commodore, è sufficiente leggerlo fino alla fine e stampare carattere per carattere, ecco un esempio:

```
10 open4,4,7: open1,8,2,"nome file,s,r"
20 get#1,a$: s=st
30 print#4,a$;: if s=0 then 20
40 close1: print#4: close4
```

È necessario copiare ST in un'altra variabile perché viene influenzata da ogni operazione di I/O, incluso Print#.

ABBONARSI CONVIENE...

Con RadioELETTRONICA &COMPUTER conviene ancora di più. Perché:

1 Paghi solo 60.000 anziché 70.000 e ricevi a casa tua, senza aggiunta di spese postali, 10 numeri, con un risparmio di 10.000 lire.

2 Riceverai a casa uno splendido libro elettronico del valore di 20.000 lire (fino a esaurimento).

3 Riceverai a stretto giro di posta un regalo sicuro e utilissimo: a tua scelta o 3 dischetti vergini da 5 pollici e 1/4, oppure un bellissimo portacassette, indispensabile per tenere in ordine i tuoi programmi.

4 Ti metti al riparo da eventuali aumenti di prezzo. Infatti, il prezzo dell'abbonamento è bloccato per tutta la sua durata.

Non perdere tempo. L'abbonamento a Radio ELETTRONICA&COMPUTER per 10 numeri costa solo 60.000 lire, anziché 70.000, con l'omaggio di uno splendido libro elettronico (fino a esaurimento) e di 3 dischetti vergini o di un portacassette. Abbonamento estero, senza dono, 80.000 lire.

SÌ! VOGLIO ABBONARMI A Radioelettronica&Computer

Cognome e nome ______________________

via ______________________

città ______________________

cap __________ provincia __________

☐ nuovo abbonamento ☐ rinnovo ☐ rinnovo anticipato

Scelgo il seguente dono:

☐ 3 dischetti vergini da 5 pollici e 1/4

☐ Un portacassette con 10 comparti.

Pago fin d'ora con:

☐ assegno non trasferibile intestato a Gruppo Editoriale JCE

☐ versamento sul conto corrente postale n. 315275 intestato a Gruppo Editoriale JCE, via Ferri 6, 20092 Cinisello B. (MI) (allego ricevuta)

☐ con la mia carta di credito BankAmericard
numero .... scadenza ....
autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard

☐ Abbonamento a 10 numeri, con dono, lire 60.000.

☐ Abbonamento estero a 10 numeri, senza dono, lire 80.000

Data ______________________

Firma ______________________